
SONDERHEFT 74 Markt&Technik öS 120,-/sfr. 16,-/Lit. 16000 hfl. 21,-/dkr. 75,-/fmk 62,- DM 16,-

DISKETTE IM HEFT

64'er

EINSTEIGER

34 Programme auf Diskette

Spannende Spiele

Western-Action: Gunfighters Gamblin´Cowboy

Musik total

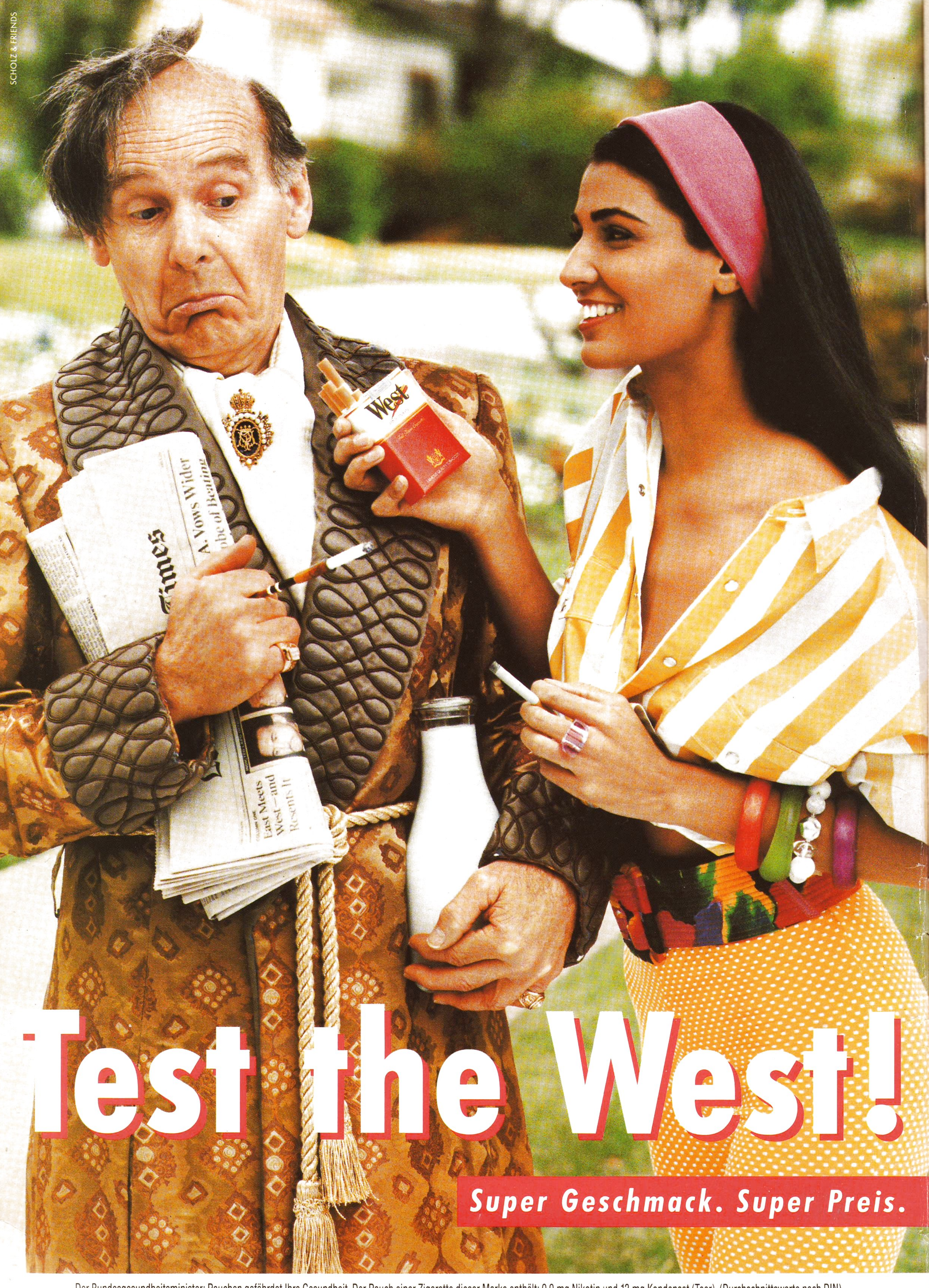
Heiße Rhythmen aus dem C64

Programmieren kann jeder

Viele Tips & Tricks

Luxus-Basic

40 neue Befehle für Grafik und Floppy


SCHOLZ & FRIENDS
Test the West!
Super Geschmack. Super Preis.
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN).



FOBS V1.0
Der Umgang mit der Floppy wird kinderleicht
Seite 28

Alle Programme zu Artikeln mit einem ▪-Symbol finden Sie auf der beiliegenden Diskette (Seite 19).

Soundwriter
Ein Orchester im C64 steht auch Ihnen zur Verfügung
Seite 40



Die erste Diskette, auf dem Label als »C64 Demodiskette« gekennzeichnet, ist bis auf 96 Blocks mit Programmen gefüllt. Die zweite Disk nennt sich »Test/Demo Diskette« und hat zwar noch 409 Blocks »Free«, aber die nützlicheren Arbeitsprogramme. Vielleicht hat man im Floppy-Handbuch aus diesem Grund eine Beschreibung der ersten Diskette schlicht vergessen?

C64 Demodiskette

Ein bißchen durcheinandergeraten ist es schon, das Inhaltsverzeichnis der »C64 Demodiskette«. Irgend jemand hatte die Idee (oder war es Zufall?) mit einem Spiel zu beginnen, und danach zwei Musikprogramme aufzuspielen. Anschließend folgen ein Sprite- und ein Musik-File danach sinnigerweise das Startprogramm dazu und damit das Chaos perfekt wird, dahinter noch ein Nachladefile – nicht nur für »beginner« etwas undurchsichtig. Diese (Un-)Linie wird auch bei den weiteren Einträgen eingehalten. Damit Sie etwas mehr Freude gewinnen, haben wir die Programme sortiert abgedruckt. Sie lassen sich (trotz anderer Reihenfolge) von Ihrer Originaldisk mit »LOAD"Programm",8« laden und mit RUN starten. »Programm« steht für die abgedruckten Namen:




```
0  "COMMODORE 64      " 64 2A
0  "================" DEL
0  "     SPIELE      " DEL
0  "----------------" DEL
27 "FROSCH"           PRG
37 "IRRGARTEN"        PRG
26 "BLACKJACK"        PRG
0  "================" DEL
0  "   C64 DEMOS     " DEL
0  "----------------" DEL
2  "DEMO.BOOT"        PRG
6  "SPRITE.BOOT"      PRG
0  "================" DEL
0  "     SPRITES     " DEL
0  "----------------" DEL
4  "S1 DEMO 1"        PRG
4  "S2 DEMO 2"        PRG
2  "S3 DEMO 3"        PRG
0  "================" DEL
0  "     GRAFIK      " DEL
0  "----------------" DEL
1  "FARBTEST"         PRG
6  "G1 FARBDEMO"      PRG
4  "G2 HIRESDEMO"     PRG
3  "G3 GRAFIK"        PRG
2  "G4 FARBDEMO"      PRG
2  "G5 HIRES LOADER"  PRG
0  "================" DEL
0  "     SOUND       " DEL
0  "----------------" DEL
7  "PIANO"            PRG
8  "M1 MUSIK"         PRG
9  "M2 SYNTHESIZER"   PRG
7  "M3 DIXIE"         PRG
6  "M4 YANKEE"        PRG
1  "M5 GONG"          PRG
2  "M6 BOMBE"         PRG
2  "M7 SCHUSS"        PRG
2  "M8 SOUND"         PRG
0  "================" DEL
0  "     TOOLS       " DEL
0  "----------------" DEL
1  "3000.EMU.BOOT"    PRG
1  "DOS BOOT"         PRG
3  "CHANGE 1541"      PRG
0  "================" DEL
0  " TIPS & TRICKS   " DEL
0  "----------------" DEL
47 "BITS AND BYTES"   PRG
5  "BYTSPRITES"       PRG
0  "================" DEL
0  "      WIRD       " DEL
0  "   NACHGELADEN   " DEL
0  "----------------" DEL
71 "SPRITES"          PRG
17 "EMULATOR"         PRG
4  "DOS 5.1"          PRG
32 " HIRES.DEMO"      PRG
8  "CCC1"             PRG
17 "DEMO.C000"        PRG
82 "DEMO9"            PRG
7  "POLLY"            PRG
3  "MUSIC"            PRG
5  "BYTSPRITES"       PRG
0  "================" DEL
0  "    DOPPELT      " DEL
0  "----------------" DEL
3  "GRAFIK"           PRG
2  "1540DEMO.BOOT"    PRG
0  "================" DEL
0  "      ENDE       " DEL
0  "================" DEL
96 BLOCKS FREE.
```

Sollten Sie daheim Nachwuchs im Alter von sechs bis zwölf Jahren haben, ist das erste Programm auf der »test/demo Diskette« genau das richtige – ein kleines aber unterhaltsames Spielchen, bei dem es gilt, einem Frosch das Leben zu erhalten. Wie im richtigen Leben muß er Fliegen fangen und erwirbt dadurch Energie (»Calories«). Erwischt er keine, nehmen die Kalorien ständig ab. Dem Spieler stehen zur Jagd neun Tasten (<1> bis <9>) zur Verfügung. Wenn der Energievorrat zu Ende ist, ist auch ein Spiel zu Ende (klar!) und die Leistung wird mit einem scherzhaften (leider englischen) Text kommentiert. Die Anleitung zu Beginn ist ebenfalls nur in englisch. Dafür läßt sich dieses Basic-Spielchen gut analysieren. Unterbrechen Sie doch einfach einmal mit < run/stop > und geben Sie LIST ein.

Im zweiten Spiel (»Irrgarten«) suchen Sie einen Ausweg aus einem Labyrinth. Vor dem Start werden Sie fairerweise nach seiner Größe gefragt – wieder englisch. Bei »How wide« geben Sie die Breite an (max. 19), danach für »How deep« die Tiefe (Höhe am Bildschirm, max. 10). Anschließend wird der Irrgarten berechnet. Sie können in der Draufsicht ein paar Sekunden studieren und stehen danach vor seinem Eingang. Mit <F> bewegen Sie sich vorwärts, mit <L> nach links, <R> bringt Sie nach rechts und bevor Sie verhungern, zeigt Ihnen <H> wo Sie sich befinden.

Ein drittes (und letztes) Spiel versetzt Sie in ein Spielkasino. Dort wird »gezockt« – Black Jack. Und Sie dürfen ohne Alters-

Demos

einschränkung mitmachen. Irgendwo scheinen Sie auch eine unerschöpfliche Geldquelle aufgetrieben zu haben, denn Sie dürfen setzen (bis zum Haus-Limit von 25 000) was Sie wollen: »Your bet« fordert Sie dann auch auf, einen Betrag zu riskieren, danach werden, wie üblich, die Karten ausgeteilt. Nach zwei Karten entscheiden Sie das erste Mal, ob Ihnen die Augenanzahl genügt oder Sie noch eine Karte riskieren. Kommen Sie über 21, haben Sie verloren! Obwohl das Spiel mit 26 Blocks relativ kurz ist, sind alle Regeln eingebaut. Selbst der Croupier zieht, wie in einer echten Spielbank üblich, nur bis 17.

Sowohl »DEMO.BOOT« als auch »SPRITE.BOOT« laden



nach dem Starten noch einige Files nach. Beide Programme zeigen einen Querschnitt aus dem Leistungsvermögen des C64. Obwohl beide Programme schon sehr früh entstanden sind (1982), sind sie recht nett gemacht. Ein bißchen stört vielleicht die nicht mehr ganz aktuelle Bemerkung, »und das alles unter 1400 Mark«.

Sprites

Drei kleine Programme zeigen recht anschaulich die Verwendung von Sprites. Da alle drei in Basic geschrieben sind, lassen sie sich auch mit »LIST« betrachten und analysieren.

Grafik

»Farbtest« ist das erste von sechs Programmen, die Farben und Grafik des C64 zeigen. Bei diesem ersten Demo füllt sich der Bildschirm mit zufällig erzeugten Mustern. »G1 FARBDEMO« bringt die 16 Farben als Balken auf den Bildschirm und ermöglicht damit einen Farbabgleich des Fernsehers (oder Monitor). Für Tippfaule lassen sich die G-Demos auch abgekürzt laden, beispielsweise mit:

```
LOAD"G1 *",8
```

»G2 HIRESDEMO« zeichnet einen Stern auf den Grafikbildschirm. Achtung, nicht nervös werden, es dauert eine Weile, bis sich etwas auf dem Bildschirm tut.

»G3 GRAFIK« zeichnet eine Sinuskurve, »G4 FARBDEMO« zaubert eine Art Kaleidoskop und »G5 HIRES LOADER« lädt das File »HIRES.DEMO« nach – ein Bild wird sichtbar. Solche Gemälde lassen sich auch mit einem Malprogramm (z.B. Amica-Paint, Sonderheft 55) kreieren.

Sound

Neun kleine Programme zeigen Ihnen die Sound-Möglichkeiten Ihres Computers. Sie sind mit Ausnahme von »PIANO« mit »M« bezeichnet. »Piano« simuliert ein Tasteninstrument (in Basic), wobei sich Tonhöhe und Wellenform ändern lassen. Polyphon ist in diesem Demo nicht das was es verspricht, dieser Modus läßt lediglich die Töne ausklingen.

»M1 *«, »M3 *« und »M4 *« sind reine Musikdemos, sie laufen automatisch ab. »M2 *« ähnelt sehr stark dem »PIANO«, hat aber zusätzlich ein Demostück eingebaut. »M5 *« bis »M8 *« enthalten reine Soundeffekte, die Sie z. T. auch per Tastendruck aktivieren können.

Tools

Die drei mehr oder weniger nützlichen Tools sind auch auf der Test/Demo-Diskette vorhanden (allerdings unter anderem Namen). So war »3000.EMU.BOOT« zwar zu Beginn der 80er-Jahre interessant, da es auf dem C64 den größeren Bruder »CBM 3000« simuliert, heute dürfte dieses Programm aber kaum mehr Gebrauchswert besitzen, da diese Computer von PCs verdrängt sind.

»DOS-BOOT« dagegen lädt und initialisiert »DOS5.1« und bietet komfortable Befehle zur Floppy-Bedienung. Das dritte Tool-Programm, »CHANGE1541«, erlaubt ein softwaregesteuertes Umschalten der Geräteadresse einer angeschlossenen Diskettenstation: Sie erinnern sich an den Lade-Befehl für das Directory? Er lautet »LOAD"$",8«. Die 8 stellt dabei die Geräteadresse der angesprochenen Floppy dar. Das funktioniert mit einer Diskettenstation wunderbar. Sollten Sie jedoch mehrere Floppys angeschlossen haben, geraten diese, weil alle auf »8« hören, miteinander in Konflikt. Eine Lösung ist ein Umschalten der kleinen DIP-Schalter auf der Rückseite der 1541 II (s. Anleitung, Seite 45). Nach dem Einschalten hört das Gerät dann automatisch nur auf die eingestellte Geräteadresse (8 bis 11). Es gibt aber auch eine andere Möglichkeit – »CHANGE 1541«. Schalten Sie dazu die Floppy ein, bei der die Adresse geändert werden soll. Von dieser Station laden Sie auch das Programm mit

```
LOAD"CHANGE 1541",8
```

Danach folgen Sie den Anweisungen des Programms, wobei die Standardwerte immer vorgegeben werden. Wenn die Adresse geändert ist, dürfen Sie getrost eine zweite Diskettenstation einschalten. Die erste ist fortan nur noch über die geänderte Adresse erreichbar. Achtung: Ein Ausschalten der Floppy löscht die Änderung wieder.

Tips & Tricks

Zwei Files erklären Ihnen schließlich die Funktion von Bits und Bytes (wenn Sie Englisch beherrschen) und demonstrieren die eingebaute Echtzeituhr des C64.

Test/Demo Diskette

Auch hier bleibt Commodore konsequent bei seiner chaotischen Directory-Unordnung – mit einer Ausnahme: Es ist tatsächlich gelungen, die mittlerweile vier Anleitungs-Files an den Anfang der Diskette zu legen. Trotzdem sind sie für die meisten unbrauchbar da, wie sollte es anders sein, in Englisch. Immerhin, man hat sich wenigstens im Handbuch Mühe gegeben. Auf Seite 46/47 der Floppy-Anleitung finden Sie eine Kurzbeschreibung einiger Programme. Einige Listings sind sogar abgedruckt. Doch Vorsicht, nicht alle beschriebenen Files sind mit auf der Diskette. Damit Sie wieder etwas mehr von der Diskette haben, ein Directory-Listing in geordneter Reihenfolge:

```
0  "TEST/DEMO 12/84 " 84 2A
0  "================" DEL
0  "   ANLEITUNG    " DEL
0  "----------------" DEL
11 "HOW TO USE"       PRG
8  "HOW PART TWO"     PRG
8  "HOW PART THREE"   PRG
7  "HOW PART FOUR"    PRG
0  "================" DEL
0  "   C64 DEMOS    " DEL
0  "----------------" DEL
30 "C64 BASIC DEMO"   PRG
5  "SEQ.FILE.DEMO"    PRG
18 "REL.FILE.DEMO"    PRG
0  "================" DEL
0  "     FLOPPY     " DEL
0  " HILFSPROGRAMME " DEL
0  "----------------" DEL
1  "C-64 WEDGE"       PRG
4  "DISK ADDR CHANGE" PRG
6  "VIEW BAM"         PRG
14 "DISPLAY T&S"      PRG
4  "CHECK DISK"       PRG
9  "PERFORMANCE TEST" PRG
8  "LOAD ADDRESS"     PRG
7  "UNSCRATCH"        PRG
5  "HEADER CHANGE"    PRG
0  "================" DEL
0  "     KOPIER-    " DEL
0  "   PROGRAMME    " DEL
0  "----------------" DEL
10 "SD.BACKUP.C64"    PRG
13 "UNI-COPY"         PRG
0  "================" DEL
0  "    DRUCKER     " DEL
0  "----------------" DEL
9  "PRINTER TEST"     PRG
7  "PRINT.64.UTIL"    PRG
0  "================" DEL
0  "      WIRD      " DEL
0  "  NACHGELADEN   " DEL
0  "----------------" DEL
4  "DOS 5.1"          PRG
0  "================" DEL
0  " NICHT FUER DEN " DEL
0  "  C64 GEDACHT   " DEL
0  "----------------" DEL
4  "VIC-20 WEDGE"     PRG
7  "SD.BACKUP.C16"    PRG
7  "SD.BACKUP.PLUS4"  PRG
7  "PRINT.C16.UTIL"   PRG
7  "PRINT.+4.UTIL"    PRG
35 "+4 BASIC DEMO"    PRG
0  "================" DEL
0  "      ENDE      " DEL
0  "----------------" DEL
409 BLOCKS FREE.
```

C64 BASIC DEMO

Dieses Testprogramm stellt sieben über die Funktionstasten erreichbare Menüpunkte zur Verfügung (Abb. 1). <RETURN> führt immer zurück zum Hauptmenü:

<F1> - Farbtest

... zeigt alle 16 Farben des C64 am Bildschirm und erlaubt mit beliebigen Tastenkicks eine Änderung von Rahmen- und Bildschirmfarben (Abb. 2).

<F2> - Gitter

... baut ein Gitter am Bildschirm auf. Es kann per Taste von Weiß auf Schwarz bzw. Schwarz auf Weiß invertiert werden. Damit läßt sich die Linearität des Fernsehers oder Monitor überprüfen.

<F3> - NTSC-Balken-Karte

... stellt farbige und graue Balken dar und simuliert damit ein NTSC-Testbild. Da der C64 allerdings bei uns in PAL-Norm (deutsches Farb-System) ausgeliefert wird, ist das Aussehen dieses Testbilds etwas ungewöhnlich.

<F4> - Klangtest

... eine Sirene ertönt über einen angeschlossenen Verstärker oder den Lautsprecher des Fernsehers.

<F5> - Joystick-Test

... ermöglicht die Überprüfung der Joy-Ports. Stöpseln Sie zuerst in Port 1 ein, das Programm fordert Sie auf, in einer bestimmten Reihenfolge den Stick zu betätigen. Danach stecken Sie auf Port 2 um und wiederholen den Vorgang.

<F6> - Tastatur-Test

... überprüft die Tastatur mit Ihrer Hilfe. Sie werden aufgefordert, bestimmte Tasten zu drücken.

<F7> - Floppy-Test

... checkt die Funktionen der Diskettenstation. Achtung: Die eingelegte Diskette wird formatiert. Legen Sie eine fabrikfrische Disk ein.

<F8> - Exit to Basic

... beendet das Programm.

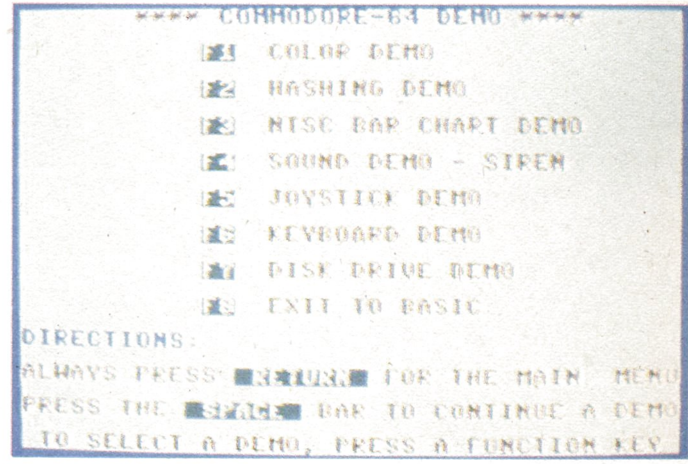
SEQ.FILE.DEMO

Dieses Demoprogramm (S. 29 bis 31 der Floppy-Anleitung) zeigt anschaulich wie eine sequentielle Datei aufgebaut ist. Bei der sequentiellen Datenspeicherung werden die Variablen in der Reihenfolge auf Diskette gespeichert, in der Sie diese eingeben. Um das File zu analysieren, laden Sie mit

LOAD"SEQ.FILE.DEMO",8

und betrachten mit »LIST«. In den Zeilen 10 bis 95 wird die Diskette initialisiert. Das dabei verwendete Unterprogramm (Zeile 1000 bis 1060) liest den Fehlerkanal aus und zeigt dessen Klartext. Tritt ein Fehler auf (EN < > 0), wird das Programm beendet.

In der Zeile 110 wird ein sequentielles File auf der Floppy eröffnet, danach der Fehlerkanal wieder ausgelesen. Anschließend müssen Sie nach einem festen Schema ein Wort eingeben, danach ein Komma und eine Zahl. Diese Eingaben lassen sich in Zeile 117 auch erweitern. Beachten Sie dabei, daß später in Zeile 206 bis Zeile 420 die Daten nach dem gleichen Schema eingelesen werden müssen.



[1] »C64 BASIC DEMO« auf der Test/Demo-Diskette überprüft die wichtigsten Funktionen Ihres Computers

REL.FILE.DEMO

Sie sehen, wenn Sie dieses Programm mit

LOAD"REL.FILE.DEMO",8

laden und LISTen, daß der Aufwand für eine relative Datei erheblich höher ist, als bei einer sequentiellen. Allerdings haben Sie dafür auch unmittelbaren Zugriff zu jedem einzelnen Datensatz. In den Zeilen 40 bis 70 informiert der Autor, Patrick McAllister (englisch): »Benützen Sie dieses Programm, um das Erzeugen und Auslesen von relativen Files zu lernen. Es ist flexibel genug, um es für Ihren Gebrauch anzupassen.«

Zusammen mit der Floppy-Anleitung ab S. 31 dürfte es nicht schwer sein, seine Funktion kennenzulernen.

Hilfsprogramme

C-64 WEDGE

... lädt das Programm »DOS 5.1« nach und initialisiert es. Seine Funktionen sind identisch zum »DOS BOOT« der ersten Diskette. Die meisten Befehle beginnen mit »>« oder »@«. Man kann sie wahlweise benutzen, sie bewirken dasselbe. Da »@« über nur einen Tastendruck erreichbar ist, wird im folgenden dieses Zeichen verwendet. Es gibt zusätzlich noch andere Zeichen, mit denen DOS-Befehle beginnen können:

← - Speichern

... speichert ein Programm auf Diskette. Beispielsweise speichert

←TEST

ein Programm mit dem Namen »TEST« auf Diskette.

↑ - Laden mit Autostart

... lädt ein Programm von Diskette:

↑TEST

Lädt das Programm »TEST« an den Basic-Anfang und startet es automatisch mit RUN.

/ – Laden ohne Programmstart

... lädt ein Programm an den Basic-Anfang.

@ – Diskettenstatus und -Kommandos

... leitet ein Kommando zur Floppy ein. Wird dieses Zeichen allein eingegeben (und <RETURN>), erhalten Sie den Status der Station am Bildschirm (»00,OK,00,00« wenn kein Fehler aufgetreten ist).

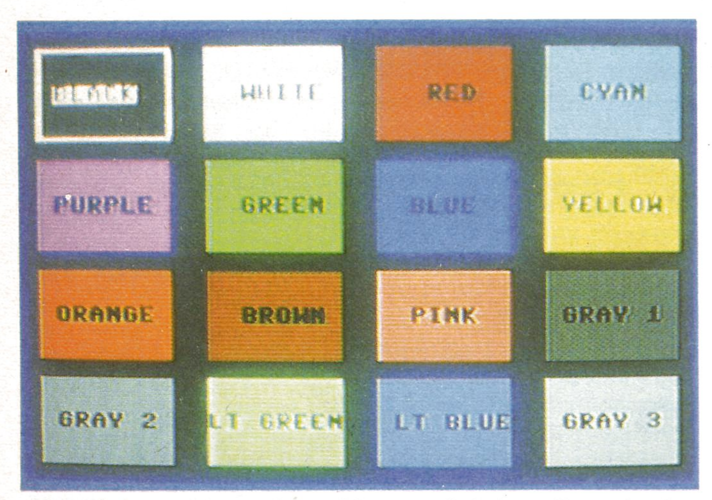
Dazu Beispiele:

`@N:TEST,S1`

formatiert eine Diskette. Der Name ist »TEST«, die ID »S1«.

`@I`

initialisiert eine eingelegte Diskette.



[2] 16 Farben auf dem Bildschirm ermöglichen die optimale Justierung des Monitors

`@$`

gibt das Inhaltsverzeichnis ohne Programmverlust am Bildschirm aus.

DISK ADDR CHANGE

... entspricht dem Programm »CHANGE 1541« auf der »C 64 Demodiskette«

PERFORMANCE TEST

... überprüft alle Funktionen der Floppy. Achtung: Die Daten der eingelegten Diskette werden unwiderruflich zerstört.

Kopierprogramme

Zwei universelle Kopierprogramme ermöglichen das Kopieren einer kompletten Diskettenseite und einzelner Files. Mit diesen Programmen läßt sich auch die dem Heft beiliegende Diskette kopieren (wie auf Seite 18 empfohlen).

SD.BACKUP.C64

... kopiert eine komplette Diskettenseite mit einem Laufwerk. Lesen Sie auf jeden Fall die Beschreibung auf S. 47 im Floppy-Handbuch.

UNI-COPY

... ist für zwei Laufwerke gedacht und ermöglicht eine Auswahl der zu kopierenden Files.

Drucker

Auch hier sind es zwei Programme, von denen das eine die Überprüfung des Druckers erlaubt. Das zweite besorgt eine Bildschirm-Hardcopy (drucken des aktuellen Bildschirminhalts) auch aus einem laufenden (Basic-)Programm durch einfaches Drücken von <SHIFT CONTROL>.

PRINTER TEST

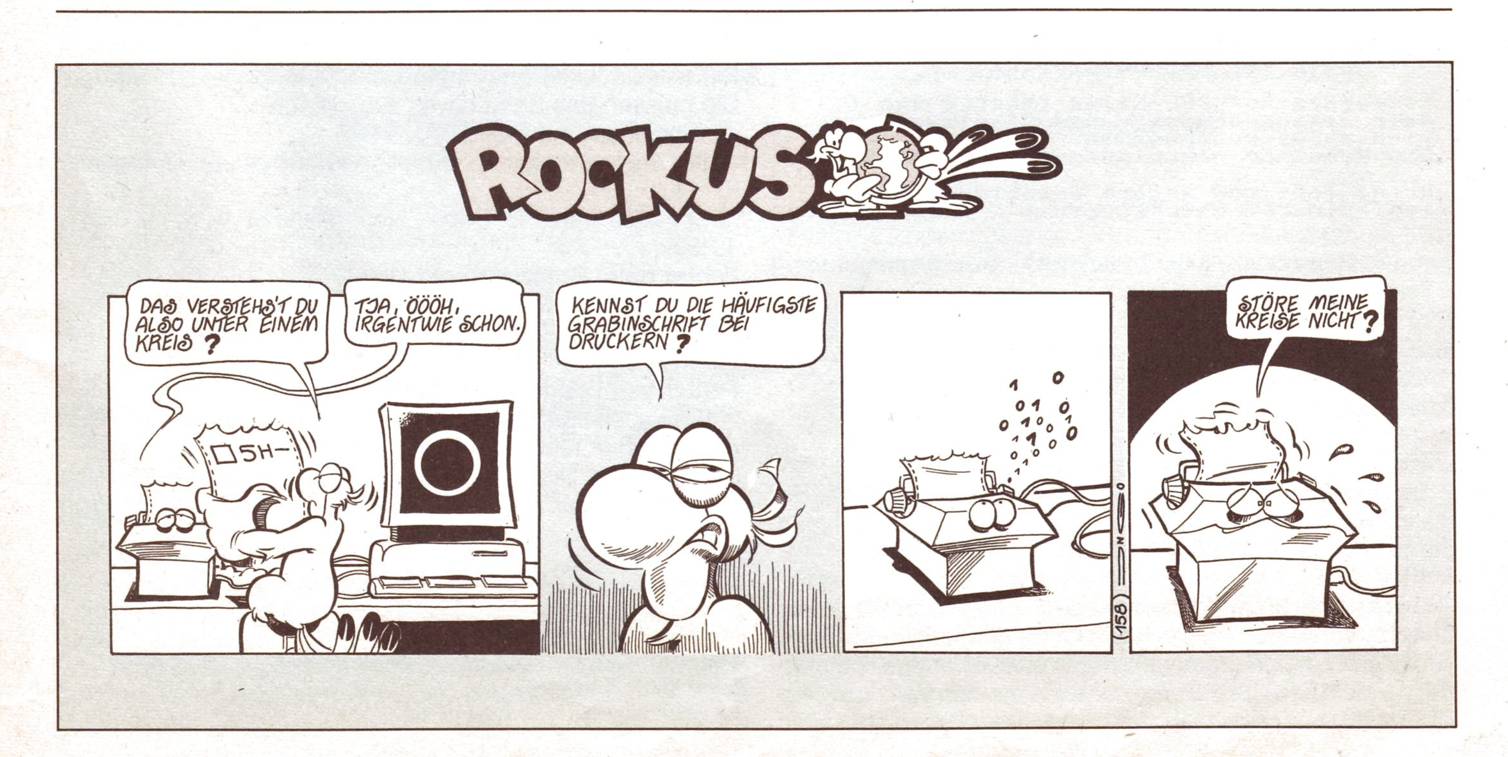
... druckt die einzelnen Grafik- und Normalschrift-Modi. Sie sollten mindestens vier Blatt Papier zur Verfügung haben. Achtung: Dieses Programm funktioniert nur richtig mit MPS 801-kompatiblen Druckern oder entsprechendem Interface.

PRINT.64.UTIL

... ermöglicht nach dem Initialisieren eine Bildschirm-Hardcopy durch <SHIFT CONTROL>. Auch hier sollten Sie einen MPS 801-kompatiblen Drucker angeschlossen haben.

Tips zur Handhabung

Die beiden Disketten, die Sie beim Kauf des Diskettenlaufwerks mitbekamen, enthalten eine Menge interessanter und nützlicher Programme. Sie sollten sich aber auf jeden Fall eine Kopie (beispielsweise mit »UNI-COPY«) anlegen und das Directory in die richtige Reihenfolge bringen (z.B. mit dem Disk-Sorter aus Sonderheft 57, Tips & Tricks). (gr)



DATASETTE AN FLOPPY

Aus langsam mach schnell

Sind Sie auf Floppy umgestiegen und haben noch die meisten Programme auf Datasette? Aufgepaßt! So wird das lästige Umkopieren vom Band auf Diskette zum Kinderspiel.

Die Datasette war lange Zeit ein sehr preisgünstiges Medium der Datenspeicherung. Allerdings kennt jeder Besitzer auch die Nachteile: Lade- und Speichervorgänge geraten zur Geduldsprobe. Außerdem sind Programme für den C64 fast ausnahmslos auf Diskette erhältlich. Deshalb steht nach kurzer Zeit der Umstieg auf die leistungsfähigere Floppy an.

Spätestens jetzt werden die gespeicherten Programme auf Diskette übertragen – abgesehen vom Zeitbedarf, eine Aufgabe, die ständiges Beaufsichtigen des Computers erfordert. Mit »Tape to Disk« stellen wir Ihnen ein Hilfsprogramm vor, das die lästigen Lade-/Speichervorgänge automatisiert.

Laden Sie das Programm mit
LOAD"TAPE TO DISK",8

```
press play on tape
ok

searching
found wichtige info!
loading

 unterbrochen

bitte eingeben:

-l- laden von band
-s- speichern auf disk
 -q- quit
```

[2] Im Unterbrechungsmenü stehen drei Optionen zur Verfügung.

```
     Tape to Disk
     ============

(c) M&T 1991

Dieses Programm kopiert von der
Datasette zur Floppy-Station.

Es werden nur PRG-Files (HEADER-typ 1
oder 3) angenommen.  Die Startadresse
wird dabei uebernommen.
Ein Neustart geschieht mit "SYS49152".

Hypra-Tape und andere Beschleuniger
werden nicht unterstuetzt.

---- Druecken Sie <RETURN> zum Start ---
```

[1] »Tape to Disk« überträgt automatisch PRG-Files von Datasette auf Diskette.

und starten Sie es anschließend mit RUN.

Sie benötigen nur noch eine leere, formatierte Diskette, die Sie ins Laufwerk der Floppy schieben. In die Datasette legen Sie die Kassette mit Ihrer Software.

Achtung:

Geschützte Software kann »Tape to Disk« nicht kopieren. Ebenso verweigern sich Aufzeichnungen im Turbo-Tape- oder Hypra-Tape-Format. Leider gibt es auch einige kommerzielle Spiele und Programme auf Tape, die sich zwar kopieren lassen, aber nach dem Starten von Disk nicht lauffähig sind, da sie Daten vom Band erwarten.

Nach dem Start erhalten Sie einen kurzen Infotext. Er wird mit <RETURN> zum eigentlichen Programm hin abgebrochen. Danach werden Sie aufgefordert, die »PLAY«-Taste zu drücken. Im folgenden sucht »Tape to Disk« nach dem ersten Eintrag auf dem Band.

Alle PRG-Files auf dem eingelegten Band kopieren sich automatisch unter demselben Namen auf Diskette (Abb. 1). Der Computer kann dabei allein gelassen werden: Im Falle einer Störung wird er sich lautstark melden. Am Bildschirm werden dann Fehlermeldungen angezeigt:

ILLEGAL HEADER TYPE

Bei der Suche nach Programmen auf der Kassette wurde ein sequentielles File angetroffen. Dieses File kann nicht kopiert werden.

unterbrochen

Sie haben durch <RUN/STOP> die Ausführung des Programms unterbrochen oder ein Lade-/Speicherfehler ist aufgetreten (Abb. 2). In diesem Menü haben Sie drei Optionen zur Auswahl:

-L- Laden von Band

...ermöglicht ein Weitersuchen auf Kassette. Beachten Sie: Ein teilgeladenes Programm kann nicht fortgeführt werden. Sie müssen das Band etwas zurückspulen.

-S- Speichern auf Disk

...überträgt das gerade aktuelle Programm auf die Diskette

-Q- Quit

...beendet »Tape to Disk«. Neu gestartet wird mit »SYS 49152«.

Fehler beim Speichern auf Disk

Beim Speichern der letzten Daten auf Diskette ist ein Fehler aufgetreten. Dieser Fehler führt zum Menü »unterbrochen« (s.d.).

Fehler beim Laden von Band

Ein Ladevorgang ergab keine korrekte Prüfsumme. Auch dieser Fehler führt zum Menü »unterbrochen«.

Mit »Tape to Disk« legen Sie einmal eine Kassette und eine Diskette ein, der Rest läuft ohne Ihr Zutun ab. (gr)

Kurzinfo: Tape to Disk

Programmart: Kopierprogramm
Laden: LOAD"TAPE TO DISK",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Benötigte Blocks: 5
Programmautor: Ch. Zwerschke



Acht Programmierhilfen für professionelle Ergebnisse

Es ist zum Auswachsen: Da macht der Befehl »NEW«, aus Versehen eingegeben, die Arbeit von Stunden zunichte. Wir zeigen Ihnen, wie Sie solchen und anderen Frusterlebnissen entgehen.

OLD kontra NEW

Wem ist das noch nicht passiert: Ein nettes Basic-Programm war nach harter Arbeit fertig - endlich. Das nächste Projekt schwebt schon im Kopf. Nur noch »NEW« eingeben und - Mist! Ich habe das Speichern vergessen: Das Programm scheint fort zu sein, stundenlange Arbeit ist zerstört.

Doch Halt! Basic V 2.0 löscht nicht den Speicher des C 64, sondern ändert nur einige Zeiger des Betriebssystems. Mit der Routine »OLD« läßt sich diese Änderung wieder rückgängig machen. Beachten Sie dabei: Lassen Sie den Computer so wie er ist. Auf keinen Fall dürfen Sie ihn ausschalten oder irgendwelche Eingaben machen. Selbst ein Buchstabe und <RETURN> vernichtet u.U. Ihr Programm. Lediglich der Bildschirm darf gelöscht werden (SHIFT CLR/HOME). Beachten Sie den Zusatz »,8,1« beim Laden von »OLD«. Sie dürfen auf keinen Fall »,1« vergessen, sonst wird Ihr Programm unwiderruflich gelöscht. Die Routine liegt im Speicherbereich von 49835 bis 49897. Zum Laden legen Sie die beiliegende Diskette ein und tippen:

```
LOAD"OLD",8,1
```

und <RETURN>. Dann starten Sie mit SYS49835 <RETURN>. Wenn der Cursor wieder blinkt, probieren Sie einfach »LIST« aus und - siehe, Ihr Programm ist wieder da. Sie können es jetzt getrost abspeichern. (gr)

Kurzinfo: Old

Laden: LOAD"OLD",8,1
Starten: nach dem Laden SYS49835 eingeben
Benötigte Blocks: 1

Directory

Die »normale« Methode, das Inhaltsverzeichnis der Diskette sichtbar zu machen, kennen Sie sicher:

```
LOAD"$",8
```

und »LIST«. Doch peinlicherweise überschreibt dieser Befehl ein Programm im Basic-Speicher. Mit anderen Worten, ein evtl. vorhandenes Programm ist fort - unwiederbringlich. Abhilfe schafft hier ein kleines Maschinenprogramm, das Sie in zwei Versionen auf der Diskette finden. Beide Versionen werden in unterschiedliche Speicherbereiche geladen.

Version 1:

... wird mit

```
LOAD"DIR V1",8,1
```

geladen und liegt im Speicher von 49755 bis 49830. Danach sollten Sie NEW eingeben. Die Eingabe SYS49755 bringt das Inhaltsverzeichnis auf den Bildschirm. Beachten Sie, daß ein evtl. vorhandenes Basic-Programm dadurch nicht mehr erreichbar wird. Sie sollten die Routine daher vor dem Programmieren laden oder jetzt das oben beschriebene »OLD«-File anwenden.

Wenn der Bereich ab 49152 bereits von einem anderen Zusatzprogramm belegt ist (z.B. eine Basic-Erweiterung), laden Sie einfach

Version 2 mit:

```
LOAD"DIR V2",8,1
```

Auch hier sollten Sie »NEW« eingeben. Ein Basic-Programm wird damit zwar zunächst unerreichbar, kann aber wieder mit »OLD« zurückgeholt werden. »DIRV2« belegt den Speicherbereich von 828 bis 903, den sog. Kassettenpuffer.

Achtung: <RUN/STOP RESTORE> löscht den Kassettenpuffer. Sie müssen in diesem Fall neu laden.

Gestartet wird diese Directory-Ausgabe mit SYS828. (gr)

Kurzinfo: Directory

Laden: LOAD"DIR V1",8,1
Starten: SYS49755
Laden: LOAD"DIR V2",8,1
Starten: SYS828
Benötigte Blocks: je 1

Fehlerkanal

Ein Lade- oder Speicher-Fehler wird durch Blinken der Floppy-Lampe angezeigt. Doch welcher Fehler genau, ist damit noch lange nicht klar. Laut Floppy-Handbuch kann man den Fehlerkanal der Diskettenstation auslesen und erhält eine klare Fehleraussage. Wie das von einem Basic-Programm aus geschieht, wird auch beschrieben. Doch dazu müssen die Zeilen erst eingetippt werden und das ist, wenn Sie schon ein Programm im Speicher haben, nicht möglich. Ein kleines Tool, mit dem Sie unabhängig von Basic den Fehlerkanal anzeigen können, knackt die Nuß. Natürlich liefern wir Ihnen auch diese Routine. Sie wird mit

```
LOAD"STATUS",8,1
```

geladen und liegt von Speicherstelle 49900 bis 49973. Danach sollten Sie wieder NEW eingeben. Ein SYS49900 liest den Fehlerkanal und zeigt ihn am Bildschirm. »00, OK,00,00« wird bei fehlerfreiem Durchlauf erzeugt. Beachten Sie, daß ein Fehler nur einmal angezeigt wird. Ein zweiter Aufruf bringt bereit die OK-Aussage - eine Besonderheit der Diskettenstation. Sie löscht nach der ersten Abfrage den Fehlertext. (gr)

Kurzinfo: Status

Laden: LOAD "STATUS",8,1
Starten: SYS49900
Benötigte Blocks: 1

Laden an beliebige Speicherstelle

Sicherlich ist Ihnen aufgefallen, daß z.B. unterschiedliche Malprogramme auch verschiedene Speicherbereiche verwenden. Im Programm selbst ergibt dies keine Schwierigkeiten. Was aber tun, wenn die Grafiken in eigene Werke eingebunden werden sollen? Mit »,8,1« werden diese Files immer an die Speicherposition geladen, von denen aus sie gespeichert wurden, mit »,8« an den Basic-Anfang. Beides ist nicht die Position, wo Ihr Programm sie benötigt. Dafür haben wir eine Lösung vorbereitet:

```
100 PRINTCHR$(147)
110 INPUT"FILENAME";NM$:A=LEN(NM$)
120 INPUT"LADEADRESSE";LA
130 HI=INT(LA/256):LO=LA-HI*256
140 FORI=1TOA
150 POKE827+I,ASC(MID$(NM$,I,1))
160 NEXT
170 POKE781,8:POKE782,0:SYS65466
180 POKE780,A
190 POKE781,60:POKE782,3:SYS65469
200 POKE780,0:POKE781,LO:POKE782,HI
210 SYS65493
220 POKE174,PEEK(781):POKE175,PEEK(782)
```

Geladen wird dieses Hilfsprogramm mit
`LOAD"LADEN",8`
und gestartet mit RUN. Anschließend wird der Programmname gefordert. Achten Sie darauf, daß auf der eingelegten Diskette auch das gewünschte PRG-File vorhanden ist. Danach geben Sie die Speicherposition ein, an die geladen werden soll. Nach <RETURN> wird dann ausgeführt.

Natürlich läßt sich dieses kleine Programm auch in eigene Anwendungen einbauen. Im Gegensatz zu einer »normalen« Ladeanweisung wird ein Basic-Programm nicht neu gestartet, sondern fährt anschließend im normalen Programmablauf fort. Daher eignet es sich auch zum komfortablen Nachladen von Maschinenprogrammen. Sie müssen lediglich die Zeilen 100 bis 120 Ihren Vorstellungen anpassen. Als Beispiel soll ein Nachladen der oben beschriebenen Directory-Routine dienen:

```
100 PRINT CHR$(147)"BITTE DISKETTE SH74 EINLEGEN"
105 POKE198,0:WAIT198,1: REM AUF TASTENDRUCK WARTEN
110 NM$ = "DIR V1"
120 LA = 49152
```

Die Zeilen 130 bis 220 bleiben gleich (s.o.). Beachten Sie die Zeile 105. Hier wird der WAIT-Befehl genutzt. In Speicherstelle 198 schreibt das Betriebssystem die Anzahl der gerade aktuellen Tastaturanschläge. Wir POKEn diese auf »0« (= kein Anschlag) und warten (mit WAIT) solange, bis diese Speicherstelle »1« wird (= ein Anschlag). (gr)

Kurzinfo: Laden

Laden: LOAD "LADEN",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: läßt sich in eigene Programme einbauen
Benötigte Blocks: 2

Speichern aus beliebigem Speicherbereich

Bei unserer Beschreibung der Maschinenprogramme ist immer der Speicherbereich angegeben, in dem es aktiv ist. Der Grund: Die meisten dieser Programme funktionieren nur in diesem Bereich und müssen daher immer an diese Speicherposition geladen werden (mit »,8,1«). Doch was tun, wenn so eine Routine gespeichert werden soll? Wenn Sie versuchen, mit »SAVE"OLD",8« die entsprechende Routine zu speichern, bringen Sie nur ein evtl. vorhandenes Basic-Programm auf Diskette. Das Maschinenprogramm wird ignoriert. Warum wird klar, wenn man sich überlegt, daß der Computer nicht wissen kann, welchen Speicherbereich Sie zur Floppy schaufeln wollen. Speicher-Befehle, die dies ermöglichen, wurden im Basic V 2.0 nicht eingebaut. Aber auch hier hilft ein kleines Listing:

```
100 INPUT"NAME";A$
110 INPUT"STARTADRESSE";AD
120 INPUT"ENDADRESSE";ED:ED=ED+1
130 IFAD>=EDTHENPRINT"FEHLER!!(DOWN)":GOTO130
140 POKE194,AD/256
150 POKE193,AD-(PEEK(194)*256)
160 POKE175,ED/256
170 POKE174,ED-(PEEK(175)*256)
180 FORI=1TOLEN(A$)
190 POKE827+I,ASC(MID$(A$,I,1))
200 NEXT
210 POKE187,60:POKE188,3
220 POKE183,LEN(A$)
230 POKE186,8:POKE185,3:SYS62954
```

Sie laden es mit
`LOAD"SPEICHERN",8`
und starten mit RUN. Nach der Eingabe des Namens, werden Sie nach Startadresse und Endadresse gefragt. Die einzelnen Eingaben bestätigen Sie jeweils mit <RETURN>. Danach wird der gewünschte Speicherabschnitt unter dem von Ihnen gewählten Namen auf Diskette gespeichert. Achtung: Im Laufwerk muß eine formatierte Diskette eingelegt sein. Auf ihr darf kein gleichnamiges Programm gespeichert sein. (gr)

Kurzinfo: Speichern

Laden: LOAD "SPEICHERN",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Benötigte Blocks: 2

Insert und Merge – Einfügen von Programmen

Im Computer-Sprachgebrauch nennt man das Einfügen von (Programm-)Zeilen »Insert« und ein Anfügen von Programmen »Merge«. Haben Sie es erraten? Diese Funktion stellt das Betriebssystem des C64 nicht zur Verfügung. Unsere kurze Erweiterung wird wie ein normales Basic-Programm geladen:
`LOAD "INSERT",8`

Danach muß es mit RUN initialisiert werden. Ab sofort stehen neben den normalen Basicbefehlen zwei neue zur Verfügung. Sie beginnen mit LOAD, gefolgt von einem Sonderzeichen. Die Syntax entspricht der des LOAD-Befehles, allerdings ist die Sekundäradresse (»,8,1) wirkungslos. Die Erweiterung eignet sich sowohl für Kassette als auch für Diskette,

aber nur für Basic-Programme:
`LOAD% "NAME",GA`

Dieser Befehl hängt das unter »NAME« auf dem Gerät GA (1=Datasette, 8=Floppy) gespeicherte Programm an das im Speicher stehende Programm. Sollte dieser Anhang tiefere Zeilennummern als das im Speicher befindliche haben, stimmt danach die Reihenfolge der Numerierung nicht mehr. Dieser Befehl dient in erster Linie dazu, beispielsweise DATA-Zeilen mit hohen Nummern an ein bestehendes Programm anzufügen.
`LOAD! "NAME",GA`

Diese zweite Ladeanweisung fügt die Zeilen des unter »NAME« auf GA gespeicherten Programms in der richtigen Reihenfolge in das Programm im Speicher ein. Die Teile der beiden Programme werden also vermischt, so daß die Zeilennumerierung aufsteigend bleibt. Der Befehl wirkt so, als ob Sie im Direktmodus die Zeilen von »NAME« über Tastatur eingeben (und arbeitet intern auch so).

Achtung: Sollten sich gleiche Zeilennummern in beiden Programmen befinden, sind die des nachgeladenen Files gültig. Die alten werden überschrieben.

Dieser Befehl ist nützlich, wenn z.B. Unterroutinen aus einer Bibliothek in ein bestehendes Programm eingefügt werden sollen. Bitte beachten Sie, daß die Adressen 2 und 3 sowie der RAM-Bereich 40960 bis 52932 als Zwischenspeicher verwendet werden. Das einzufügende Programm darf also maximal 47 Blocks auf Diskette belegen.

Nach einem RESET wird »Insert« mit SYS 52933 wieder gestartet. Es belegt den Bereich von 52933 bis 53247. (Nikolaus Heusler/gr)

Kurzinfo: Insert

Laden: LOAD"INSERT",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Benötigte Blocks: 2
Programmautor: Nikolaus Heusler

Umnumerieren von Zeilen

Keine Programmierarbeit ohne Ärger. Man hat (wie im Handbuch empfohlen) mit Zehnerschritten bei den Zeilenschritten begonnen. Doch nach und nach sind die Nummern dazwischen aufgefüllt. Von Hand ändern bedeutet meist stundenlanges Ändern und ist zudem stark fehlerträchtig, da alle Sprünge wie GOTO, GOSUB, ON GOTO etc. berücksichtigt werden müssen. Eine Abhilfe schafft »RENUMBER«. Diese Routine numeriert ein komplettes BASIC-Programm, oder einen Teil davon individuell komplett neu. Dabei werden natürlich alle Sprünge berücksichtigt. DATA- und REM-Zeilen werden ausgelassen. Die Routine belegt den Speicher von 49152 bis 49749. Geladen wird durch Eingabe von
`LOAD"RENUMBER",8,1`

Danach ist NEW einzugeben. Ein dadurch »gelöschtes« Programm läßt sich mit der »OLD«-Routine wieder zurückholen. Der neue Befehl wird folgendermaßen genützt:
`SYS 49152,Anfangszeile,Schrittweite(,Anfang-Ende)`

Dabei bedeutet »Anfangszeile« die erste Zeilennummer (0 bis 63999), »Schrittweite« ist der numerische Abstand von einer Zeile zur nächsten (1 bis 255). Die Kommas zwischen den einzelnen Parametern müssen geschrieben werden. Lediglich der letzte Parameter (»,Anfang-Ende«) darf weggelassen werden, wird aber, wenn angewendet, ohne Klammern geschrieben. »Anfang« gibt an, ab wo neu numeriert werden soll. »-Ende« bestimmt die letzte zu ändernde Zeile. Dazu zwei Beispiele:
`SYS49152,100,10`

... numeriert das gesamte Programm in Zehnerschritten. die erste Zeilennummer des neuen Programms wird 100.
`SYS49152,10,2,100-200`

... ändert nur die Zeilen 100 bis 200 in von »10« beginnenden Zweierschritten. (gr)

Kurzinfo: Renumber

Laden: LOAD"RENUMBER",8,1
Starten: SYS49152,Anfangszeile,Schrittweite(,Anfang-Ende)
Benötigte Blocks: 3
Programmautor: F. Kauff

Belegen von Funktionstasten

Jeder kennt sie, rechts in der Tastatur des C 64 eingebaut – die Funktionstasten. Während eines Programms lassen Sie sich sinnvoll einsetzen, doch im Direktmodus scheinen sie irgendwie sinnlos, weil ohne Funktion. Diesen Zustand ändert »Keys«. Dieses Programm erlaubt ein Belegen der Funktionstasten mit eigenen Befehlen, die bis zu zehn Zeichen lang sein dürfen. Geladen wird mit
`LOAD"KEYS",8,1`

Danach geben Sie NEW ein. Bevor Sie die Tasten belegen können, müssen Sie mit SYS49984 initialisieren, d.h. dieses Programm in das Betriebssystem einklinken. Anschließend lassen sich die Tasten <F1> bis <F8> mit Befehlen belegen, die nach Tastendruck auf den Bildschirm geschrieben werden:
`SYS49987,Taste,String`
ist dabei die Syntax (Schreibweise). Für »Taste« wird nur die Zahl (1 bis 8) der Funktionstaste eingetippt, »String« ist der Text. Dazu wieder zwei Beispiele:
`SYS49987,1,"LIST"`
schreibt bei jedem Tastendruck von <F1> das Wort LIST auf den Bildschirm, der Cursor bleibt daneben in der gleichen Zeile stehen.
`SYS49987,3,"LIST"+CHR$(13)`

Dieses Beispiel gibt nach <F3> ebenfalls das Wort List aus. »CHR$(13)« am Schluß der Anweisung hat die gleiche Wirkung, als würden Sie nach der Textausgabe <RETURN> drücken. Damit erhalten Sie mit einem Tastendruck (<F1>) ein Basic-Programm geLISTet. Die Routine steht im Speicher von 49984 bis 50184. (gr)

Kurzinfo: Keys

Laden: LOAD"KEYS",8,1
Starten: SYS49984
Besonderheiten: Belegen mit SYS49987,Taste,String
Benötigte Blocks: 3

Toolkiste

Einige der Routinen haben wir für Sie in einem Programm zusammengefügt. Es sind dies: Renumber, Directory (SYS49755), Old, Status und Keys. Die Funktion ist die gleiche, wie beschrieben, ebenso die Verwendung. Wenn Sie sich mit »Keys« die SYS-Befehle auf Funktionstasten legen, erreichen Sie jede Option per Tastendruck. (gr)

Kurzinfo: Toolkiste

Laden: LOAD"TOOLS",8
Starten: nach dem Laden NEW eingeben, mit SYS49984 initialisieren und die Funktionstasten belegen.
Benötigte Blocks: 4

64'er Sonderhefte alle auf einen Blick

Die 64'er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Information in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64 und C 128. Ausgaben, die eine Diskette enthalten, sind mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet.

C 64, C 128, EINSTEIGER



SH 0022: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80-Zeichen Modus / 8-Sekunden-Kopierprogramm



SH 0026: Rund um den C64
Der C64 verständlich für Alle mit ausführlichen Kursen



SH 0029: C 128
Starke Software für C 128/ C 128D / Alles über den neuen C 128D im Blechgehäuse



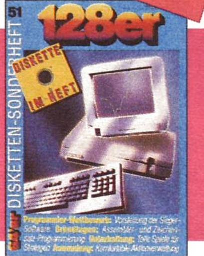
SH 0036: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D-Landschaften auf dem Computer



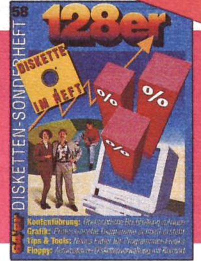
SH 0038: Einsteiger
Alles für den leichten Einstieg / Super Malprogramm / Tolles Spiel zum selbermachen / Mehr Spaß am Lernen




SH 0050: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg / Heiße Rythmen mit dem C 64 / Fantastisches Malprogramm



SH 0051: C 128
Volle Floppy-Power mit "Rubikon" / Aktienverwaltung mit "Börse 128"



SH 0058: 128er
Übersichtliche Buchhaltung zuhause / Professionelle Diagramme

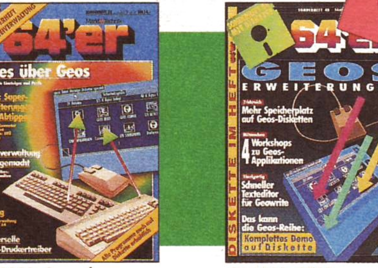


SH 0062: Erste Schritte
RAM-Exos: Disketten superschnell geladen / Exbasic Level II: über 70 neue Befehle/ Rafinessen mit der Tastatur



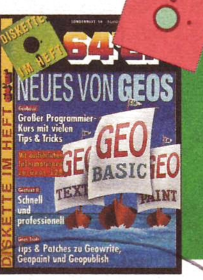
SH 0064: 128ER
Anwendungen: USA Journal / Grundlagen: CP/M, das dritte Betriebssystem/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung

GEOS, DATEIVERWALTUNG



SH 0028: Geos / Dateiverwaltung
Viele Kurse zu Geos / Tolle Geos-Programme zum Abtippen

SH 0048: GEOS
Mehr Speicherplatz auf Geos-Disketten / Schneller Texteditor für Geowrite / Komplettes Demo auf Diskette



SH 0059: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks

PROGRAMMIERSPRACHEN



SH 0035: Assembler
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



SH 0040: Basic
Basic Schritt für Schritt / Keine Chance für Fehler / Profi-Tools und viele Tips

ANWENDUNGEN



SH 0031: DFÜ, Musik, Messen-Steuern-Regeln
Alles über DFÜ / BTX von A-Z / Grundlagen / Bauanleitungen



SH 0046: Anwendungen
Das erste Expertensystem für den C 64 / Bessere Noten in Chemie / Komfortable Dateiverwaltung



SH 0056: Anwendungen
Gewinnauswertung beim Systemlotto / Energieverbrauch voll im Griff / Höhere Mathematik und C64

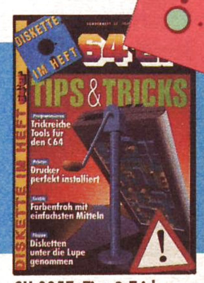
TIPS, TRICKS & TOOLS



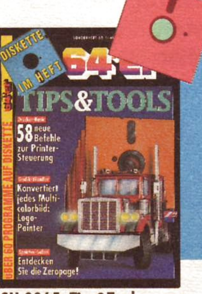
SH 0024: Tips, Tricks& Tools
Die besten Peeks und Pokes sowie Utilities mit Pfiff



SH 0043: Tips, Tricks&Tools
Rasterinterrupts - nicht nur für Profis / Checksummer V3 und MSE / Programmierhilfen



SH 0057: Tips & Tricks
Trickreiche Tools für den C64 / Drucker perfekt installiert



SH 0065: Tips&Tools
Streifzug dirch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks

HARDWARE



SH 0025: Floppylaufwerke
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 0032: Floppylaufwerke und Drucker
Tips&Tools / RAM-Erweiterung des C64 / Druckerroutinen



SH 0047: Drucker, Tools
Hardcopies ohne Geheimnisse / Farbige Grafiken auf s/w-Druckern



SH 0067: Wetterstation:
Temperatur, Luftdruck und feuchte messen/ DCF-Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC

DTP



SH 0039: DTP, Textverarbeitung
Komplettes DTP-Paket zum Abtippen / Super Textsystem / Hochauflösendes Zeichenprogramm

64'er Magazin

auf einen Blick

Diese 64'er-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt&Technik für jeweils 7,- DM. Die Preise für Sonderhefte und Sammelbox entnehmen Sie bitte dem Bestellcoupon. Tragen Sie Ihre Bestellung im Coupon ein und schicken Sie ihn am besten gleich los, oder rufen Sie einfach unter 089 - 20 25 15 28 an.

11/90: Bausatztest: Der Taschengeldplotter / Vergleichstest: Drucker der Spitzenklasse / 5 Schnellbauschaltungen

12/90: Abenteuer BTX / Multitasking für C64 / Großer Spieleschwerpunkt / Programmierwettbewerb: 30 000 DM zu gewinnen

1/91: Die Besten Tips&Tricks / Neu: Reparaturecke / Floppy-Flop: Betriebssystem überlistet / Jahresinhaltsverzeichnis

2/91: Sensation: Festplatte für den C 64 / Drucken ohne Ärger / Listing des Monats: Actionspiel "Ignition" / Longplay: Dragon Wars

3/91: Bauanleitung: Universelles Track-Display / Alles über Module für den C 64 / Festplatte HD 20 unter GEOS

4/91: Spiele-Schwerpunkt: 100 Tips, News, Tests / Neu: Grafikkurs / Fischer-Baukästen / Bauanleitung: Digitizer

5/91: Ätzanlage unter 50.- DM / GRB-Monitor am C64 / Longplay: Bard's Tale / Reparaturkurs: Die neuen C64 / Piratenknacker

6/91: C64er-Meßlabor: Universell erweiterungsfähig / Test: Pocket-Wrighter 3.0 - Bestes C64 Textprogramm / Listing des Monats: Autokosten im Griff

7/91: Trickfilm mit dem C 64 / Bauanleitung: 1541-Floppy mit Batteriebetrieb / Listing des Monats: Basic-Butler

8/91: Drucker unter 1000 DM / Test: GEO-RAM / Listing des Monats: 80-Farben-Malprogramm / Longplay: Secret of the Silver Plate

09/91: Joystick im Test / Die üblen Tricks mit Raubkopien / Die besten Drucker unter 1500 DM / Mit großem Spieleteil

10/91: 100 besten Tips&Tricks / Listing: Fraktal-Programm / C-64-Meßlabor: komfortables Kontrollmodul

11/91: Alles über Diskette & Floppy / Bauanleitung: C 64 steuert Laserstrahl / Sha-Jongg: Topspiel mit Spitzengrafik / Großer Spieleteil

12/91: Alle Spiele 1991 / Tolle Tips&Tricks für den C64 und C128 / Geschenktips für Computerfans / Komfortable Videoverwaltung

GRAFIK



SH 0020: Grafik
Grafik-Programmierung / Bewegungen



SH 0045: Grafik
Listings mit Pfiff / Alles über Grafik-Programmierung / Erweiterungen für Amica-Paint



SH 0055: Grafik
Amica-Paint: Malen wie ein Profi / DTP-Seiten vom C64 / Tricks&Utilities zur Hires-Grafik



SH 0063: Grafik
Text und Grafik mischen ohne Flimmern / EGA: Zeichenprogramm der Superlative / 3 professionelle Editoren



SH 0068: Anwendungen
Kreuzworträtsel selbstgemacht/ Happy Synth: Super-Synthesizer für Sound-Freaks/ Der C64 wird zum Planetarium/ Sir-Compact: Bit-Packer verdichtet Basic- und Assemblerprogramme.

SPIELE



SH 0030: Spiele für C 64 und C 128
Spiele zum Abtippen für C 64/ C 128 / Spieleprogrammierung



SH 0037: Spiele
Adventure, Action, Geschicklichkeit / Profihilfen für Spiele / Überblick, Tips zum Spielekauf



SH 0042: Spiele
Profispiele selbst gemacht / Adventure, Action, Strategie



SH 0049: Spiele
Action, Adventure, Strategie / Sprites selbst erstellen / Virenkiller gegen verseuchte Disketten



SH 0052: Abenteuerspiele
Selbstprogrammieren: Von der Idee zum fertigen Spiel / So knacken Sie Adventures



SH 0054: Spiele
15 tolle Spiele auf Diskette/ der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ ein Cracker packt aus: ewige Leben bei kommerziellen Spielen



SH 0060: Adventures
8 Reisen ins Land der Fantasie - so macht Spannung Spaß



Top Spiele 1
Die 111 besten Spiele im Test/ Tips, Tricks und Kniffe zu heißen Games/ Komplettlösung zu "Last Ninja II"/ große Marktübersicht: die aktuellen Superspiele für den C64



SH 0061: Spiele
20 heiße Super Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen zur Spielerprogrammierung



SH 0066: Spiele
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ Mondlandung: verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips&Tricks zu Action-Games

BESTELLCOUPON

Ich bestelle ~~8~~ 4 **64er Sonderhefte Nr.** 0054, 0061, 0066, 0059 ~~48,-~~ 64,- **DM**
zum Preis von je: ~~14,- DM (Heft ohne Diskette)~~ **DM**
x 16,- DM (Heft mit Diskette) **DM**
x ~~9,80 DM (SH "Top Spiele 1")~~ ~~9,80~~ **DM**
24,- DM (für die Sonderhefte 0051/ 0058/ 0064) ____ **DM**

Ich bestelle ____ **64er Magazin Nr.** ____ / ____ / ____ ____ **DM**
zum Preis von je 7,- DM

Ich bestelle ____ **Sammelbox(en)** ____ **DM**
zum Preis von je 14,- DM

Gesamtbetrag 64,00 **DM**

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzgl. Versandkosten nach Erhalt der Rechnung.

Meissner, Andrea
Name, Vorname

Südostallee 27
Straße, Hausnummer

O-1195 BERLIN
PLZ, Wohnort

Telefon (Vorwahl) ____ Ich erlaube Ihnen hiermit mir interessante Zeitschriftenangebote ~~auch telefonisch zu unterbreiten~~ (ggf. streichen).

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an: **64er Leserservice, CSJ, Postfach 140 220, 8000 München 5, Telefon 089/ 20 25 15 28**

Gunfighters – im Westen nichts Wildes

Killer, Colts und Gangster

12 Uhr mittags. Der »Gunfighter« betritt die Szene – und schon fliegen ihm die blauen Bohnen um die Ohren. Kann er die Stadt vom Banditengesindel befreien?

Drückende Hitze liegt über Twin Peak-City, der kleinen Western-Stadt in den Badlands von New-Mexico. Rick Raltons Bande terrorisiert die braven Bürger und verbreitet Angst und Schrecken. Per Geheimdepesche nach Washington, ins Hauptquartier des F.B.G (Federal Bureau of Gunfighters), bitten die Bewohner um Hilfe. Mr. Boover, der Boß, wählt Agent Hooper aus, der Western-Stadt zu helfen und den Banditen den Garaus zu machen. Hooper verabschiedet sich von seiner Sekretärin Diane, sattelt sein Pferd »Holly Humpler« und bricht auf nach Westen.

Helfen Sie ihm bei seiner gefährlichen Mission?

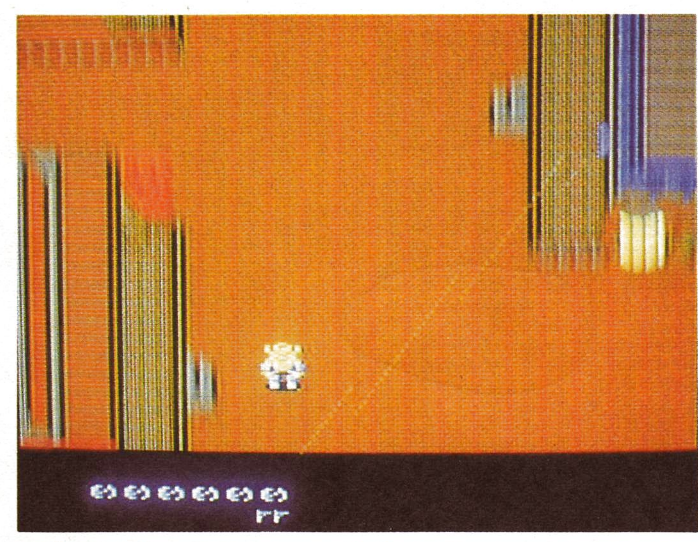
Entfernen Sie alle Erweiterungs- oder Schnellade-Module aus dem Expansionsport. Dann laden Sie das Spiel mit:

```
LOAD "GUNFIGHTERS",8,1
```

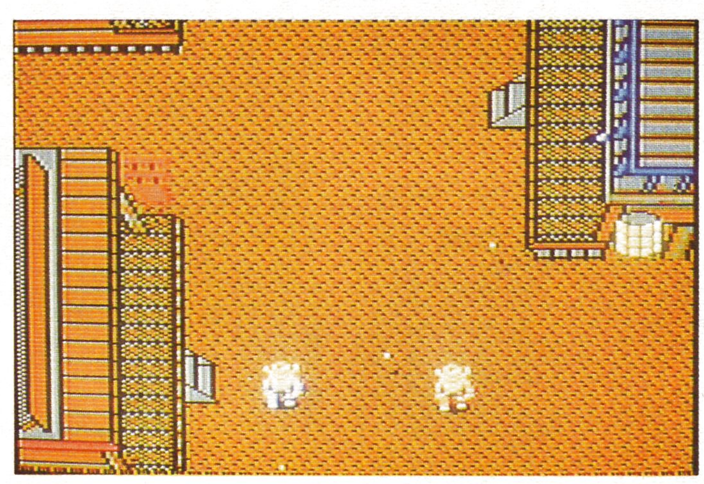
Es startet automatisch. Der Titelbildschirm erscheint. Stecken Sie den Joystick in Port 2 und drücken Sie den Feuerknopf.

Agent Hooper schreitet gelassen auf der Hauptstraße Richtung Norden (Abb. 1). Am Bildschirm links unten erkennt man den aktuellen Score und die Restleben (durch zwei Colts angezeigt).

Vorsicht! Die Outlaws haben sich verschanzt und warten nur darauf, bis Hooper in die Falle tappt (dann hagelt's blaue Bohnen aus allen Ecken!). Steuern Sie die Spielfigur sicher durch alle gefährlichen Situationen. Wenn Sie einen der Gangster erwischen, gibt's 500 Punkte. Der Gunman läßt sich in alle Richtungen bewegen, trotzdem scrollt das Spiel-Szenario unaufhaltsam vorwärts. Es ist also unmöglich, sich nach rückwärts zu verziehen, wenn die Luft zu bleihaltig wird. Achten Sie vor allem auf die Heckenschützen von der Seite, die Salve um Salve auf die Straße feuern!



[1] Überall lauern Gefahren: Die Main-Road von Twin Peak-City sieht so harmlos aus ...



[2] Zwei gegen alle: Wer erreicht die meisten Punkte?

Haben Sie die Geschoßlinien glücklich passiert, kommen Sie in die Wüste hinter der Stadt. Dort lauern feindliche Indianer und giftige Schlangen. Wer sich durchgemogelt und dabei fleißig Punkte gesammelt hat, erreicht die nächste Stadt (bzw. den zweiten Level): Double Peak-City. Dort trifft Hooper den Matador dieser Stadt. Der zweite Level ist bedeutend schwerer als der erste.

Im dritten Level muß unser Gunfighter einen Überfall skalplüsterner Indianer überstehen. Anschließend gibt's ein Duell mit dem Häuptling.

Dann sind Sie im vierten und letzten Level. Auch da geht's gegen feindliche Indianer. Hat man diese Spielstufe lebend verlassen, geht's wieder in der ersten weiter. Wer 10 000 Punkte erreicht hat, erhält ein Extraleben.

Zwei-Spieler-Modus

Wenn Agent Hooper Unterstützung braucht, kann er sich bereits bei Spielbeginn mit Sheriff Tuffman zusammentun: Der braucht den Joystick in Port 1 und hat ein rotes Outfit. Den Score des Sheriffs und die Anzahl der Restleben findet man nun auf dem Bildschirm rechts unten. Beide Gesetzeshüter sollten aber aufpassen, sich im Kampfgetümmel nicht selbst aufs Korn zu nehmen, respektive abzuschießen (Abb. 2)!

Das Spiel läßt sich nicht mit <RUN/STOP RESTORE> abbrechen: nur ein Reset oder Ausschalten des Computers hilft. Falls Sie aber noch kein anderes Programm geladen haben, läßt sich das Spiel mit:

```
SYS 16972
```

wieder starten. Eine super Gelegenheit, vorher noch bestimmte POKE-Befehle einzugeben, die Sprite-Kollisionen abzuschalten und die Spielfigur unverwundbar zu machen (ewiges Leben!). Der Autor hat uns diese Tips nicht mitgeteilt, aber vielleicht finden Sie sie selbst heraus?

Spannender ist das Spiel auf jeden Fall, wenn sich unsere beiden Revolverhelden allein durchbeißen müssen!

(Rickard Axelsson/bl)

Kurzinfo: Gunfighters

Programmart: Action- und Geschicklichkeitsspiel
Laden: LOAD "GUNFIGHTERS",8,1
Starten: automatisch nach dem Laden
Besonderheiten: Spiel verwendet eigenen Lader
Benötigte Blocks: 251
Programmautor: Rickard Axelsson

Cowboys sind mit dem Colt schnell bei der Hand, aber noch lieber versuchen sie ihr Glück im Spiel. Heften Sie sich an die Fährte des »Gamblin' Cowboy«.

Gamblin' Cowboy – Spielhölle im Wilden Westen

... WIE DIE WÜRFEL FALLEN



[1] Es geht los: Die Würfel rollen!

Das Spiel für maximal sechs Personen ist keine Joystick-Ballerei, sondern verlangt Grips, schnelle Reaktion und viel Taktik, bis man die bei Spielbeginn vereinbarte Gewinnsumme erreicht.

Laden Sie das Western-Gesellschaftsspiel mit:

```
LOAD "GAMBLIN' COWBOY",8
```

und starten Sie es mit RUN.

Nach dem Laden der Unterprogramme meldet sich der Startbildschirm. Jetzt muß man die Mitspieler via Joystick Port 2 eintragen:
- Griff nach oben: nächster Buchstabe im Alphabet,
- Joystick runter: geht einen Buchstaben zurück,
- Joystick rechts: nächster Buchstabe,
- Feuerknopf: Eintrag übernehmen und nächster Name.

Gehen Sie vorsichtig mit dem Joystick um: Falsche Buchstaben lassen sich nicht löschen! Stehen alle Namen fest, geht's weiter mit dem Feuerknopf. Sind's weniger als sechs Mitspieler, endet der Eingabemodus mit der Wahl des Herz-Zeichens (ein Joystickruck hinter dem »A«).

Die aktuelle Funktion wählt man per Joystick:

Spielstärken ändern: Auf Knopfdruck bringt der Bildschirm erneut die Namen und die derzeit gültige Spielstärke. Der aktuelle Spielername wird weiß unterlegt. Der Schwierigkeitsgrad (leicht, normal, schwer) ändert sich, wenn man den Joystick nach links oder rechts bewegt. Stehen alle Einstellungen fest, bringt Sie der Feuerknopf zurück ins Spielmenü.

Gewinnsumme: Sie läßt sich zwischen 200 und 900 Dollars fixieren.

Weiterspielen: Endlich ist's soweit: Die Spielrunde beginnt mit dem Feuerknopf.

Auf dem Bildschirm taucht unser »Gamblin' Cowboy« auf, der gerade den Würfelbecher schüttelt (Abb.).

Wenn Sie aus dem Spielfeld wieder ins Menü wollen, müssen Sie (bei gleichzeitigem Druck auf den Feuerknopf) den Joystick nach unten bewegen. Jetzt ist der nächste Spieler an der Reihe.

Die gewürfelte Zahl erscheint auf Knopfdruck. Die einzelnen Spielfelder:

GO
Dort steht die Figur und läßt sich nur nach links auf die Reise schicken. Wenn man einen Job hat (s. Beschreibung), kriegt man seinen Lohn ausbezahlt – aber nur, wenn man das GO-Feld exakt erreicht! Landet man weiter, gibt's die Hälfte!

TAKE 20$
Das aktuelle Konto erhöht sich um 20 Dollar.

4 (Frage und Antwort)
Als Antwort muß man vier Begriffe nennen (mündlich!). Die Mitspieler entscheiden, wie viele davon richtig waren und stellen diese Zahl per Joystick ein.

RISIKO
Die gezogene Karte kann Gewinn/Verlust bedeuten.

MR. X
fragt nach einem Wort, dessen Buchstaben man unter Zeitdruck per Joystickbewegung in die entsprechende Richtung auswählt.

BLITZ
Eine Geldsumme erscheint; davor die Wörter »TAKEN« und »GIVEN«. Erwischen Sie auf Knopfdruck das Wort »TAKEN«, erhöht sich Ihr Konto.

JOB
legt den Beruf des Spielers fest (z.B. Bankier).

? (Mathematik-Feld)
stellt Rechenaufgaben, deren Ergebnisse auf dem Bildschirm erscheinen. Zuvor muß man per Joystick nach oben festlegen, wie viele Dollars riskiert werden. Sie bestimmen dann, ob das Ergebnis richtig war: Bei »Ja« (Joystick hoch) zeigt der Daumen des Cowboys nach oben, sonst drückt man den Joystick nach unten. War diese Entscheidung falsch – Money ade!

GELDWECHSEL (Schlangenlinie)
Suchen Sie sich einen Mitspieler aus, den Sie »melken« wollen: Zehnmal hat man die Chance, sich zu bereichern. Achtung: Bei den zehn Chancen darf man den Joystick nur einmal drücken.

HOCHDRÜCK-Feld
Es erscheint eine Zahlenreihe und ein Farbbalken. Drücken Sie den Feuerknopf, wenn er sich auf einer Zahl befindet: Ihr Konto erhöht sich dann.

ZUFALL (gekreuzte Pfeile)
Die Spielfigur wechselt zehnmal die Feldposition und stoppt auf Knopfdruck.

SHUT UP
Der Spieler setzt aus. Schließen Sie alle Joystickeingaben mit dem Feuerknopf ab. Wer eine »6« hat, darf nochmals würfeln. Gewonnen hat der Spieler, der die bei Beginn vereinbarte Summe erreicht. Ist der Betrag höher, muß man ihn abbauen. (Thomas Siol/bl)

Kurzinfo: Gamblin' Cowboy

Programmart: Brettspiel für maximal sechs Teilnehmer
Laden: LOAD "GAMBLIN' COWBOY",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Steuerung: Joystick Port 2
Besonderheiten: Programm wurde mit der Basic-Erweiterung »Giga-Paint/Basic« entwickelt
Benötigte Blocks: 166
Programmautor: Thomas Siol

64'er-Sonderhefte – die interessantesten Themen

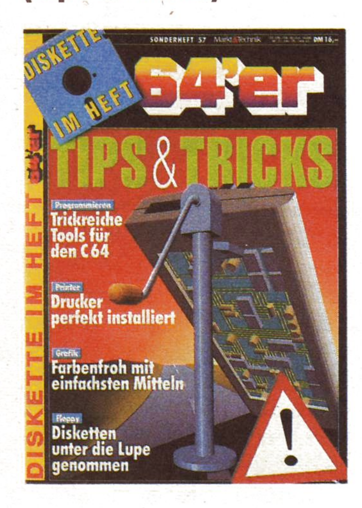
GESAMMELTES COMPUTERWISSEN

Besitzer einer umfangreichen Sonderhefte-Bibliothek sind Computer-Experten: Jedes Heft widmet sich einem bestimmten Thema, das jeden C-64-Fan brennend interessieren muß.

Seit 1985 gibt es die Sonderheft-Reihe der 64'er, damals noch mit seitenlang abgedruckten Listings. Seit Herbst 1989 ist es vorbei mit frustrierenden Abtipp-Orgien: Jedes Sonderheft ist mit einer randvoll bespeicherten Diskette bestückt, die alle im Heft beschriebenen Listings als fertige Programme enthält.

Wenn Sie vom Einsteiger schnell zum Profi werden möchten, empfehlen wir folgende Auswahl Disketten-Hefte, die Sie bei Ihrem Zeitschriftenhändler oder per Coupon auf Seite 12 bestellen können (16 Mark pro Ausgabe):

64'er-Sonderheft 57 (Tips & Tricks)



Sie bekommen eine umfangreiche Zusammenstellung bewährter und brandheißer Tips und Kniffe zum C64 (z.B. Trace, Auto, Renumber, Delete, Print Using usw.)

High Lights:

– »Graphic Search System«, als Hardwarezusatz in ein EPROM gebrannt, archiviert Sprite-, Hires- und Textbildschirme (mit ausführlicher Beschreibung).

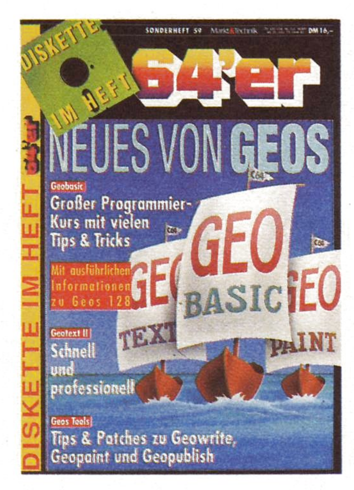
– Einfache Bastelanleitungen erschließen Ihnen enorm viele Anwendungen.

– »Sound Machine« entlockt dem Soundchip SID auf einfachste Art die heißesten Klänge.

– Mit den Tips und Tricks zur Floppy wird die Bedienung der Diskettenstation nicht nur kinderleicht; man kann auch zerstörte Directories retten. Alle gelöschten Dateien kehren zurück.

64'er-Sonderheft 59 (Neues von Geos)

Neben einem ausführlichen Work-Shop zu »Geobasic«, der neuen Programmiersprache zu Geos, findet man viele Tips und Tricks zu beliebten Geos-Applikationen. Sie erfahren, wie man eine Geos-Bitmap speichert und erhalten Utilities zum Betrieb der RAM-Erweiterung 1750 unter Geos. Das Super-Programm in diesem Heft ist »GeoText II«, ein schneller Texteditor, der kompatibel zu »Geowrite« ist. Jetzt wird selbst die Eingabe langer Texte zum Vergnügen!



64'er-Sonderheft 61 (Spiele)



Top-Games mit heißer Action, knifflige Geschicklichkeits- und Strategiespiele: ein Eldorado für Joystick- und Knobelfreaks. Dazu gibt's viele nützliche Tips und Tricks, Trainer-POKEs und Cheat-Modi zu kommerziellen Super-Games.

High Lights:

– »Arcadia« ist ein irrsinnig schnelles Action-Game, in dem man sich der Übermacht feindlicher Flugkörper auf einem fremden Planeten erwehren muß.

– »Blobber« bringt Farbe ins Spiel und verlangt äußerstes Fingerspitzengefühl mit dem Joystick.

– »Skat«, beliebt bei Stammtischbrüdern und Turnier-»Zockern«, ist die Computerversion dieses Kartenspiels.

– In »Cubis« werden Sie Würfel und andere geometrische Formen stärker fesseln als jeder Krimi.

64'er-Sonderheft 62 (Erste Schritte)

Damit die Gehversuche mit dem C64 leichter fallen, haben wir dieses Sonderheft zusammengestellt. Sie finden darin ein reich bebildertes Computerlexikon, viele PEEKs und POKEs (die Zauberworte eines jeden Programmierers) und Grundlagen zum Umgang mit Floppy. Zeichensatz, Sprites und Sound kommen in diesem Heft selbstverständlich auch nicht zu kurz.



High Lights:

– »Exos« ist eine leistungsfähige Betriebssystem-Erweiterung mit einem der schnellsten Speeder zum C64.

– »Exbasic Level II« enthält mehr als 70 neue Basic-Befehle und beflügelt Ihren Computer zu ungeahnten Leistungen.

– »Express Copy« und »Magic Copy«: zwei Kopierprogramme, die vollständige Diskettenseiten oder einzelne Dateien im Handumdrehen auf die Zieldiskette übertragen.

64'er-Sonderheft 63 (Grafik)

Wer glaubt, das Letzte sei schon längst aus dem C64 herausgeholt, wird Bauklötze staunen: Tips, Tricks und jede Menge Programmierhilfen, mit denen man hochauflösende Grafik auf den Monitor oder Fernseher zaubert, werden zu hilfreichen Begleitern bei Ihrer Entdeckungsreise in die Welt der Grafik. Wer z.B. wissen möchte, wie man Sprites entwirft und über den Bildschirm flitzen läßt, erhält



wertvolle Anregungen in unserem Grundlagenartikel.

High Lights:

- »Multidrawer«, ein Malprogamm der Spitzenklasse, besitzt eine Benutzerführung, wie man sie nur bei teuren Software-Produkten für High-Class-Computer findet.
- Fantastische Intros und Vorspänne lassen sich bei »Stardemomaker« mit einfacher Menüführung gestalten.
- Die Grafikerweiterung »Tegra« macht etwas, das eigentlich gar nicht möglich ist: Sie mischt Text und Grafik auf ein und demselben Bildschirm. Außerdem läßt sich die Software als Zeichenprogramm verwenden.

64'er-Sonderheft 67 (Hardware)

Tolle Bauanleitungen mit Steuersoftware bringt diese Ausgabe. Von einer Zwei-Stunden-Bastelei für Einsteiger bis zum Wochenend-Projekt für Lötprofis findet jeder eine nützliche Erweiterung für den C64.

High Lights:

- Ganz egal, welchen Computer Sie außer dem C64 noch besitzen: »Convert 64« und eine universelle RS232-Schnittstelle sorgen



dafür, daß Sie Ihre Texte und Daten darauf weiterverwenden können.

- Für Hobby-Funker: Ein Morsekonverter wandelt Funksignale in Klartext.
- Zwei Uhren geben immer die richtige Zeit an: Die eine per Funk von Braunschweig, die andere quarzgenau über den Expansionsport.
- Alle Videofreaks erhalten ein besonderes Bonbon: eine Videoschnittsteuerung. Mit den gespeicherten Daten läßt sich eine Schnittfolge jederzeit wiederholen. Verpatzte Szenen werden einfach ausgelassen. Dadurch wird jede Kopie zum Original.

64'er-Sonderheft 68 (Anwendungen):

Ungewöhnlich und unwahrscheinlich praktisch: Diese Attribute zeichnen die Anwendungsprogramme in diesem Heft aus.

High Lights:

- »Datec 3.1«, eine komfortable Dateiverwaltung für



höchste Ansprüche, kann mehr als 1000 Datensätze (z.B. Adressen oder Videofilme) einrichten und bearbeiten.

- Die Tabellenkalkulation »Tabula Rasa« stellt manche kommerzielle Software in den Schatten. Endlich richtig planen und verwalten!
- Das nächtliche Firmament, von jedem beliebigen Standort aus betrachtet: »Sternenwelt« ist ein Leckerbissen für alle Hobby-Astronomen.
- »Sir Compact III«, der aggressive Bit-Packer, komprimiert und verkürzt Basic- und Assembler-Programme um mehr als die Hälfte!
- Fremdsprachen lernen im Schlaf! Der Vokabeltrainer »System V3.0« hilft Ihnen beim Büffeln von Wörtern und Begriffen aus aller Herren Länder. Selbst schwierige Fremdwörter kapiert man nach kurzer Zeit.

64'er-Sonderheft 69 (Basic)

Damit geht's bei den meisten Programmierern los: »Basic heißt übersetzt: Einsteiger-Programmiersprache für jeden Zweck. In einem ausführlichen Kurs weihen wir Sie in die Geheimnisse dieser Dialogsprache ein. Dabei haben wir vor allem Wert auf Kniffe gelegt, die nicht im Handbuch stehen. Sie werden staunen, was sich mit dem Befehlssatz des Basic-Interpreters im C64 alles anstellen läßt! Natürlich haben wir auch die Tips und Tricks nicht vergessen. Über 40 Utilities auf Diskette (mit Erläuterung im Heft) bringen Ergebnisse, die man kaum für möglich



hält.

High Lights:

- Die Basic-Erweiterung »Sprite + Grafik-Basic« macht Ihre Programme professioneller. Für hochauflösende Grafik stehen schnelle, leicht bedienbare Befehle zur Verfügung.
- Das Work-Tool »XBasic Plus« bietet über 40 kraftvolle Befehle, die den Umgang mit dem Computer zum Kinderspiel machen.

64'er-Sonderheft 71 (Assembler)

Wer Maschinensprache lernen möchte, erhält mit unserem großen Assemblerkurs in diesem Heft das unentbehrliche Rüstzeug, um mit Mnemonics und Hexadezimalzahlen wie ein Zirkuskünstler zu jonglieren. Der Kurs zeigt, wie leicht der Umstieg von Basic zu Assembler geht und enthüllt versteckte Kniffe. Viele Seiten mit Tips und Tricks sorgen für Aha-Erlebnisse am laufenden Band.

High Lights:

- Der beliebte Makro-Assembler »Hypra-Ass« ist das wichtigste Werkzeug, um Quelltexte zu entwickeln oder zu editieren und in Maschinenprogramme umzuwandeln.
- Die umgekehrte Funktion bietet der »Hypra-Reassembler«: Aus Maschinensprache-Code entsteht wieder editierfähiger Quelltext. Vor allem nützlich bei Programmen, die Sie nicht selbst entworfen haben!
- »Smon« ein Maschinensprache-Monitor der Superlative, dient zum Austesten und Analysieren Ihrer Maschinenprogramme. Er ent-



hält komfortable Zusätze und Funktionen: Diskettenmonitor, Monitor für illegale Codes usw.

64'er-Sonderheft 72 (Drucker)

Themenschwerpunkt: ein leicht verständlicher Kurs über das neben der Floppy-Station wichtigste Zubehör Ihres Computersystems.

High Lights:

- Das DTP-Programm »Publish 64« macht Sie zum Redakteur. Damit machen Sie alles: von der Vereinszeitschrift bis zur Illustrierten.
- Eigene Briefköpfe, Schilder, Glückwunschkarten und Spruchbänder zu entwerfen, sind nur einige der mächtigen Funktionen von »Topprint«.
- Mit »Fontprint« haben Sie endlich die Möglichkeit, geänderte Zeichensätze nicht nur am Bildschirm zu bewundern. (bl)

So finden Sie die Programme auf der Diskette

DISKETTE SEITE 1

```
0   "64'er sonderh.74" fv 2a
26    "disklader"           prg    Seite 21
0     " ┌──────────────┐"   usr
0     " │    tools     │"   usr
0     " └──────────────┘"   usr
1     "fobs"                prg<   Seite 28
6     "FOBS BOOT"           prg<
49    "FOBS KERNAL"         usr<
80    "DESKTOP"             usr<
8     "EINSTELLUNG"         usr<
6     "EINGABE W]HLEN"      usr<
5     "MAUS 1351"           usr<
5     "JOYSTICK"            usr<
0     " ┌──────────────┐"   usr
0     " │    floppy    │"   usr
0     " └──────────────┘"   usr
5     "tape to disk"        prg    Seite 8
```

```
0     " ┌──────────────┐"   usr
0     " │    tools     │"   usr
0     " └──────────────┘"   usr
1     "object process"      prg    Seite 33
24    "a"                   prg
6     "datemaker"           prg
3     "formgen"             prg
0     " ┌──────────────┐"   usr
0     " │    sound     │"   usr
0     " └──────────────┘"   usr
72    "soundwriter v2.0"    prg    Seite 38
35    "mazed"               prg
31    "beat it"             prg
56    "big in japan"        prg
57    "heavy beat"          prg
56    "megablast remix"     prg
30    "sleeper in metro"    prg
45    "vienna"              prg
29    "the house..."        prg
```

```
0     " ┌──────────────┐"   usr
0     " │tips & tricks │"   usr    Seite 9
0     " └──────────────┘"   usr
1     "dir v1"              prg
1     "dir v2"              prg
1     "old"                 prg
1     "status"              prg
2     "laden"               prg
2     "speichern"           prg
2     "insert"              prg
3     "renumber"            prg
1     "keys"                prg
4     "tools"               prg
0     " ┌──────────────┐"   usr
0     " │   diskette   │"   usr
0     " │  beidseitig  │"   usr
0     " │   bespielt   │"   usr
0     " └──────────────┘"   usr
```

DISKETTE SEITE 2

```
0   "64'er sonderh.74" f2 2a
26    "disklader"           prg    Seite 21
0     " ┌──────────────┐"   usr
0     " │    tools     │"   usr
0     " └──────────────┘"   usr
57    "basic 3.5"           prg    Seite 44
1     "picsaver"            prg
8     "changeadress"        prg
3     "scale"               prg
1     "rdot"                prg
1     "joy(2)"              prg
6     "joy.demo"            prg
1     "joy.spr"             prg
2     "esc-t"               prg
2     "esc-b"               prg
7     "draw"                prg
2     "printusing"          prg
1     "sound"               prg
36    "charts"              prg
```

```
0     " ┌──────────────┐"   usr
0     " │eingabehilfen │"   usr    Seite 22
0     " └──────────────┘"   usr
5     "checksummer v3"      prg
7     "mse v1.0"            prg
7     "mse v1.1"            prg
15    "mse v2.0"            prg
15    "mse v2.1"            prg
0     " ┌──────────────┐"   usr
0     " │    spiele    │"   usr
0     " └──────────────┘"   usr
1     "gamblin' cowboy"     prg    Seite 15
10    "expandbas"           prg
68    "lc.main"             prg
9     "0"                   prg
9     "1"                   prg
31    "2"                   prg
1     "3"                   prg
1     "4"                   prg
1     "5"                   prg
1     "6"                   prg
1     "7"                   prg
1     "8"                   prg
5     "9"                   prg
```

```
3     "10"                  prg
4     "11"                  prg
1     "12"                  prg
1     "13"                  prg
1     "14"                  prg
1     "15"                  prg
1     "16"                  prg
1     "17"                  prg
3     "18"                  prg
1     "19"                  prg
3     "20"                  prg
5     "21"                  seq
1     "22"                  seq
0     "----------------"    usr
2     "gunfighters"         prg    Seite 14
249   "gunfighters     "    prg
0     " ┌──────────────┐"   usr
0     " │     ende     │"   usr
0     " └──────────────┘"   usr
```

WICHTIGE HINWEISE

zur beiliegenden Diskette:

Aus den Erfahrungen der bisherigen Sonderhefte mit Diskette wollen wir ein paar Tips an Sie weitergeben:

1 **Bevor Sie mit den Programmen auf der Diskette arbeiten, sollten Sie unbedingt eine Sicherheitskopie der Diskette anlegen. Verwenden Sie dazu ein beliebiges Kopierprogramm, das eine komplette Diskettenseite dupliziert.**

2 **Auf der Originaldiskette ist wegen der umfangreichen Programme nur wenig Speicherplatz frei. Dies führt bei den Anwendungen, die Daten auf die Diskette speichern, zu Speicherplatz-Problemen. Kopieren Sie daher das Programm, mit dem Sie arbeiten wollen, mit einem File-Copy-Programm auf eine leere, formatierte Diskette und nutzen Sie diese als Arbeitsdiskette.**

3 **Die Rückseite der Originaldiskette ist schreibgeschützt. Wenn Sie auf dieser Seite speichern wollen, müssen Sie vorher mit einem Diskettenlocher eine Kerbe an der linken oberen Seite der Diskette anbringen, um den Schreibschutz zu entfernen. Probleme lassen sich von vornherein vermeiden, wenn Sie die Hinweise unter Punkt 2 beachten.**

ALLE PROGRAMME
aus diesem Heft



HIER

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber
Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindle

Chefredakteur: Georg Klinge (gk) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wängler (aw)
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Harald Beiler (bl), Herbert Großer (gr)
Produktion: Andrea Pfliegensdörfer
Redaktionsassistenz: Sylvia Wilhelm, Birgit Misera

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel. 089/46 13-202, Telefax: 089/46 13-5001, Btx: 64064

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Layout: Dagmar Portugall
Bildredaktion: Wallo Linne (Ltg.), Sabine Lechner, Roland Müller, Tina Steiner (Fotografie), Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen
Anzeigenleitung: Philipp Schiede
Anzeigenverwaltung und Disposition: Christopher Mark (421)

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung:
Tel. 089/46 13-494, Telefax: 089/46 13-789

Gesamtvertriebsleiter: York von Heimburg
Vertriebsmarketing: Rainer Drumm

Vertrieb Handel: MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 11 23, 8057 Eching, Tel. 089/31 90 06 13

Verkaufspreis: Das Einzelheft kostet DM 16,-

Produktion: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887)

Druck: SOV. Graphische Betriebe, Laubanger 23, 8600 Bamberg

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken erhältlich. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-185, Telefax 089/46 13-774

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt

Verlagsleitung: Wolfram Höfler
Operation Manager: Michael Koeppe

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlags: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052, Telefax 089/46 13-100

ISSN 0931-8933

Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Dr. Erich Schmitt.

Copyright-Erklärung

Name: ....

Anschrift: ....

Datum: ....

Computertyp: ....

Benötigte Erweiterung/Peripherie: ....

Datenträger: Kassette/Diskette ....

Programmart: ....

Ich habe das 18. Lebensjahr bereits vollendet

...., den ....

....

(Unterschrift)

Wir geben diese Erklärung für unser minderjähriges Kind als dessen gesetzliche Vertreter ab.

...., den ....

....

....

Bankverbindung:

Bank/Postgiroamt: ....

Bankleitzahl: ....

Konto-Nummer: ....

Inhaber des Kontos: ....

Das Programm/die Bauanleitung: ....

das/die ich der Redaktion der Zeitschrift 64'er übersandt habe, habe ich selbst erarbeitet und nicht, auch nicht teilweise, anderen Veröffentlichungen entnommen. Das Programm/die Bauanleitung ist daher frei von Rechten anderer und liegt zur Zeit keinem anderen Verlag zur Veröffentlichung vor. Ich bin damit einverstanden, daß die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung in ihren Zeitschriften oder ihren herausgegebenen Büchern abdruckt und das Programm/die Bauanleitung vervielfältigt, wie beispielsweise durch Herstellung von Disketten, auf denen das Programm gespeichert ist, oder daß sie Geräte und Bauelemente nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt bzw. durch Dritte vertreiben läßt.

Ich erhalte, wenn die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung druckt oder sonst verwertet, ein Pauschalhonorar.

Disklader - Programme laden mit Komfort

Diskettenoberfläche de Luxe

Keine umständlichen Ladeanweisungen und ein übersichtliches Inhaltsverzeichnis der Diskette auf dem Bildschirm. Unser »Disklader« erfüllt auch gehobene Ansprüche.

von Herbert Großer

Entwicklungshelfer sind gefragt, denn noch immer sind einige Arbeitsschritte nötig, um beim C64 ein Inhaltsverzeichnis von der Diskette zu erhalten. Außerdem erschweren manche Unterdateien zu einem Programm die Übersicht im »Directory«. Genau hierfür finden Sie einen »Feuerwehrmann« auf der ersten Seite der beiliegenden Diskette - den »Disklader«. Er generiert eine Benutzeroberfläche für Ihren C64. Darin sind Funktionen integriert, wie:

- Anwahl einzelner Programme (mit jeweiliger Kurzbeschreibung),
- automatisches Laden und Starten von Diskette oder
- Erkennung der richtigen Diskette bzw. Diskettenseite.

Da sich der Disklader an erster Stelle auf der Diskette zum Sonderheft befindet, genügt es, zum Laden einzugeben:

```
LOAD":*",8
```

Nach der Bestätigung mit <RETURN> dauert es ca. 15 s, bis die Datei im Speicher ist. Sie starten mit RUN und <RETURN>. Anschließend wird das File entpackt (ca.2 s) und es erscheint die Benutzeroberfläche des »Disklader« (s. Abbildung). In der rechten unteren Bildschirmhälfte sehen Sie weiß umrandet den Namen des ausgewählten Programms. Die unterste Bildschirmzeile ist die dazugehörige Kurzerklärung. Zusätzlich finden Sie in der rechten unteren Bildschirmhälfte den Text »Seite 1 auf Disk« oder »Seite 2 auf Disk«. Da Sie die Inhaltsverzeichnisse beider Seiten (ohne die Disk zu wenden) durchblättern können, finden Sie hier den Hinweis, auf welcher Diskettenseite sich das gewählte Programm befindet.

64'er Sonderheft 55 © Markt & Technik
SEITE 1 AUF DISK
AMICA PAINT LOAD
EINGABEGERAETE SHOW
<RETURN> = STARTEN
<RUN/STOP> = ENDE
<CRSR↑>= Blättern ↑
<CRSR↓>= Blättern ↓
DAS FANTASTISCHE MALPROGRAMM

angewähltes programm — Kurzerklärung für das angewählte Programm — Seite auf der Diskette und Feld für Fehlermeldungen

Durch Tastendruck <CRSR aufwärts> bzw. <CRSR abwärts> wählen Sie das nächste oder vorherige Programm. Sie blättern quasi durch den Inhalt der Programme. <HOME> bringt Sie zum ersten Eintrag des Inhaltsverzeichnisses. Selbstverständlich sind nur die Programme verzeichnet, die sich eigenständig laden oder starten lassen.

<RETURN> führt Sie in den Ladeteil. Ist kein Diskettenfehler aufgetreten, erscheint kurzzeitig »00,OK, 00,00« am Bildschirm. Eventuelle Fehleranzeigen bleiben sichtbar am Bildschirm (z.B. »21,READ ERROR, 18,00«= Drive not ready). Sie lassen sich durch einen beliebigen Tastendruck wieder löschen. Schlagen Sie bitte vorher im Handbuch Ihrer Floppy nach und beseitigen Sie den Fehler. Eine andere Art der Fehlermeldung wird durch einen blinkenden Text dargestellt (z.B. »Bitte Disk wenden« oder »Falsche Diskette«). Sind Fehler ausgeblieben, lädt der Disklader das von Ihnen gewählte Programm von der Diskette und startet es. Ladefehler, die in dieser Phase auftreten, werden nicht mehr berücksichtigt: Der Disklader wird vom neuen Programm einfach überschrieben. Sonst könnten wir nur Programme veröffentlichen, die mit der Benutzeroberfläche zusammenarbeiten. Bei vielen Spielen, Tricks oder Tools ist dies aber nicht der Fall.

Für Sie bedeutet dies, nach jedem Starten eines Programms den »Disklader« erneut zu laden. Wer die Benutzeroberfläche verlassen will, gibt <RUN/STOP> ein. Sie befinden sich dann im normalen »Basic« des C64. Für einen Neustart befehlen Sie

```
SYS 12032
```

und bestätigen mit <RETURN>. Dieser Neustart funktioniert auch nach einem Reset, d.h. wenn Sie durch den entsprechenden Taster einen Hardware-Reset ausgelöst haben. Allerdings sollten Sie zwischenzeitlich kein Programm geladen haben, da dies den verwendeten Speicherbereich überschreiben könnte. Laden Sie in diesem Falle den Disklader neu.

Wir haben bei der Programmierung größten Wert auf Kompatibilität mit den unterschiedlichsten Betriebssystemerweiterungen gelegt. Lediglich bei der Gerätekonfiguration C128 mit RAM-Erweiterung und zweiter Diskettenstation sollten Sie die externe Floppy ausschalten. (gr)

Kurzinfo: Disklader

Programmart: Hilfsprogramm zum Laden der Programme auf der beiliegenden Diskette
Laden: LOAD":*",8
Starten: nach dem Laden mit RUN
Steuerung: Tastatur
Programmautor: H. Großer

Checksummer, MSE - problemlose Listings

Schnell hat man sich bei der Eingabe eines Listings im 64'er-Magazin vertippt: Die Fehlersuche ist frustrierend und zeitraubend. Benutzen Sie die Eingabehilfen:

Checksummer V3

Damit können Sie bei Basic-Listings arbeiten: Das Programm erzeugt nach dem Eintippen einer Zeile die Prüfsumme, die mit der im Heft übereinstimmen muß.

Laden Sie die Eingabehilfe mit

```
LOAD "CHECKSUMMER V3",8
```

und starten Sie mit RUN.

Auf dem Bildschirm erscheint der Hinweis, daß sich der Checksummer mit <RUN/STOP RESTORE> oder »POKE 1,55« ausschalten läßt. »POKE 1,53« aktiviert den Modus.

Ab sofort wirft jede Eingabe von Basic-Zeilen in der obersten linken Bildschirmecke eine Prüfsumme aus. Sie muß mit der identisch sein, die in Spitzklammern hinter der jeweiligen Basic-Zeile des Listings steht. Wichtig: Die Zahl in den Spitzklammern dient nur zur Überprüfung und gehört nicht zum Listingtext, bitte **nicht** eingeben!

Steuercodes als Klartext

Unsere Programmlistings im 64'er-Magazin verwenden bestimmte Schreibvereinbarungen, die wir hier erläutern:

- Vor allem die inversen Steuercodes (für Cursorbewegungen, Bildschirmlöschen, Farbwerte usw.) werden zwischen geschweiften Klammern in Klartext angegeben. Ein Beispiel:

```
10 PRINT "{CLR}"
20 PRINT "{DOWN,2SPACE}"
```

Der Hinweis in Zeile 10 bedeutet, daß man die Tastenkombination <SHIFT CLR/HOME> drücken muß. Auf dem Bildschirm erscheint das bekannte, reverse Herz. Listingzeile 20 verlangt nach dem Anführungszeichen, einem Tipp auf die Taste <CRSR abwärts> und zweimal die Leertaste.

Ist ein Buchstabe überstrichen, soll dieser in Verbindung mit der Commodore-Taste links unten (Aufschrift: C=) gedrückt werden. Wenn ein Zeichen unterstrichen ist, muß man es zusammen mit der SHIFT-Taste eingeben.

MSE - Editor für Assembler-Listings

Maschinenprogramme bestehen aus Bytes, die sich wie eine Perlenschnur fortlaufend aneinanderreihen. Da noch viele Listings älterer 64'er-Magazine und Sonderhefte (vor Juli 1990) für die MSE-Fassungen V1.0 bzw. V1.1 gelten, wollen wir uns zunächst mit diesen Eingabehilfen beschäftigen.

So funktionieren MSE V1.0 und V1.1

Nach dem Laden mit

```
LOAD "MSE V1.0",8
```

oder

```
LOAD "MSE V1.1",8
```

und dem Start mit RUN muß man den Namen des zu bearbeitenden Programms eingeben. Er steht in der ersten Zeile des abzutippenden MSE-Listings (Abb. 1). Anschließend geben Sie Start- und Endadresse ein: Die beiden vierstelligen Hexadezimalzahlen kommen in die erste Listingzeile.

Wollen Sie ein unvollendetes Listing laden, um es zu korrigieren oder weiterzumachen, geben Sie bei der Frage nach der Startadresse <L> an; dann die Taste <D> drücken. Erscheint ein Diskettenfehler (I/O-Error), drücken Sie die <RUN/STOP RESTORE> und starten wieder mit RUN.

Während des Abtippens fügt das Programm die Leerzeichen zwischen Buchstaben und Zahlen automatisch ein. Falls Sie sich vertippt haben, meldet sich der MSE mit einem

aus FRUST wird LUST

Günstig im Fünferpack: Alle Eingabehilfen für Basic- und Assembler-Programme, die bisher im 64'er-Magazin veröffentlicht wurden, finden Sie auf Diskette.

Brummton und der Meldung »EINGABEFEHLER«. Nach <RETURN> läßt sich das mit der Taste <DEL> korrigieren. Ist das gewünschte Programm vollständig im Computer, speichert es der MSE automatisch auf Diskette.

Bei längeren Listings ist es unwahrscheinlich, daß Sie diese komplett auf einmal eingeben. Ihre »erste Rate« läßt sich jederzeit durch <CTRL S> auf Diskette speichern. Hier empfiehlt sich, auf der Heftseite zu markieren, wie weit Sie beim Abtippen gekommen sind.

Die Tastaturfunktionen der MSE 1.0 und 1.1:

<**CTRL S**>: speichert das vollständige Listing oder ein Fragment auf Diskette.

<**CTRL L**>: lädt ein Programm.

<**CTRL N**>: bringt die Frage nach Startadresse und Zeilennummer, bei der Sie unterbrochen haben.

```
PROGRAMM : COLORCONVERTER          0801 0AF1

0801 : 0B 08 C5 07 9E 32 30 36 0B
0809 : 31 00 00 00 EA EA 78 A9 76
0811 : 40 85 FC A9 08 85 FD A9 80
0819 : 00 85 FE A9 C0 85 FF A2 4E
0821 : 02 A0 00 B1 FC 91 FE C8 93
0829 : D0 F9 E6 FD E6 FF CA D0 AA
0831 : F2 B1 FC 91 FE C8 C0 80 88
0839 : D0 F7 58 4C 00 C0 EA AE B4
0841 : 11 D0 AC 18 D0 86 F7 84 13
0849 : F8 A0 00 A2 20 84 F9 86 01
0851 : FA A9 0F 8D 20 D0 8D 21 96
0859 : D0 8C 86 02 20 44 E5 20 4D
0861 : C9 C1 A9 D4 A0 C1 20 1E E5
0869 : AB 20 C9 C1 A9 0E A0 C2 E2
0871 : 20 1E AB 20 D9 C0 C9 12 7E
0879 : F0 43 C9 1A F0 *
```

[1] MSE V1.0/MSE V1.1: Start- und Endadresse eingeben.

<**CTRL M**>: Das MSE-Listing erscheint auf dem Bildschirm. <SPACE> setzt die Listingausgabe fort, <RUN/STOP> bricht sie ab.

<**CTRL P**>: gibt das Listing auf dem Drucker aus.

MSE V2.0 und 2.1 - noch besser!

Die neuen MSE-Versionen bieten so viele Vorteile, daß Assembler-Listings im 64'er-Magazin nur noch mit diesen »Checkern« veröffentlicht werden. Grund: Die abgedruckten Listings sind beim selben Inhalt ca. 40 Prozent kürzer!.

Die Programme werden wie gewohnt geladen:

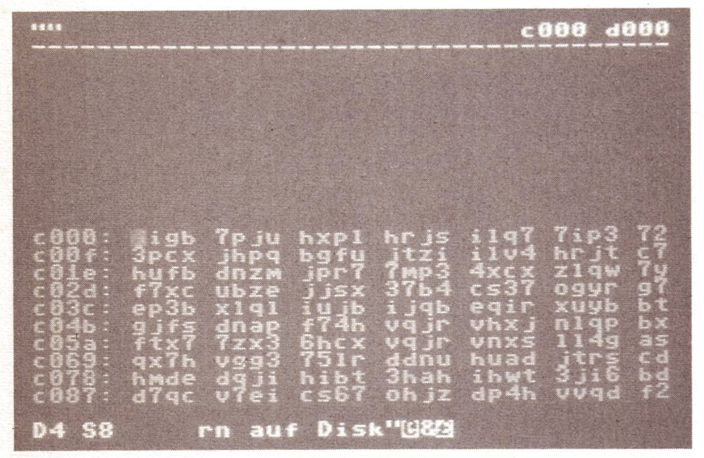
```
LOAD "MSE V2.0",8
```

oder

```
LOAD "MSE V2.1",8
```

Nach RUN startet das Programm. Das Hauptmenü bietet:
Programmname: nicht mehr als 16 Zeichen!
Start- und Endadresse: wie beim MSE V1.0 und V1.1: in der obersten Listingzeile.
Drucker- und Speichernummer: Damit stellt man die gewünschte Geräteadresse von Drucker (4) und Floppy (8) ein.
CR/LF und PETASCII: Die Druckerausgabe sendet nach dem »Carriage Return« (CR) einen Zeilenvorschub (LF) und berücksichtigt die Umwandlung der Zeichen in ASCII-Code.
RS232: Hier muß man eine hexadezimale 2-Byte-Adresse eingeben (Voreinstellung: $0600, d.h. 300 Baud, 8N1).
Ende: speichert die geänderten Voreinstellungen.
Start: ruft den Editiermodus (Dateneingabe) auf.

Am Bildschirm rechts oben finden Sie Programmnamen sowie Start- und Endadresse. Ab Bildschirmmitte fängt der



[2] MSE V2.0: Die aktuelle Eingabezeile ist anders gefärbt.

Eingabebereich an (Abb. 2): Die aktuelle Eingabezeile hebt sich farblich von den anderen ab. Am unteren Bildschirmrand erkennt man die eingegebenen Bytes, außerdem System- und Fehlermeldungen. Per STOP-Taste können Sie aus allen Funktionen aussteigen.

Alle Zeichen, die im Listing vorkommen (Zahlen, Buchstaben), werden vom MSE akzeptiert. Die zweistellige Checksumme müssen Sie ebenfalls eingeben. Die Funktionstasten:

<**F1**>: Umschaltung zwischen Menü und Editor.

<**F2**>: aktiviert die Floppyfunktionen. Nach der Eingabe von <$> erscheint das Inhaltsverzeichnis der Diskette auf dem Bildschirm. <CTRL> und <SHIFT CBM> hält die Ausgabe an, <STOP> bricht sie vorzeitig ab.

<**F3**>: lädt ein Programm von Diskette. Name und Speicherbereich wurden bereits im Hauptmenü eingetragen.

<**F4**>: Damit lassen sich weitere Programme an eines im Speicher anhängen.

<**F5**>: speichert die bis dato eingetippten Programmzeilen unter dem gewünschten Filenamen. Wenn die Systemmeldung erscheint, können Sie wie bei <F3> und <F4> jederzeit abbrechen.

<**F6**>: springt zu einer bestimmten Adresse (erste Hexadezimalzahl der neuen Eingabezeile).

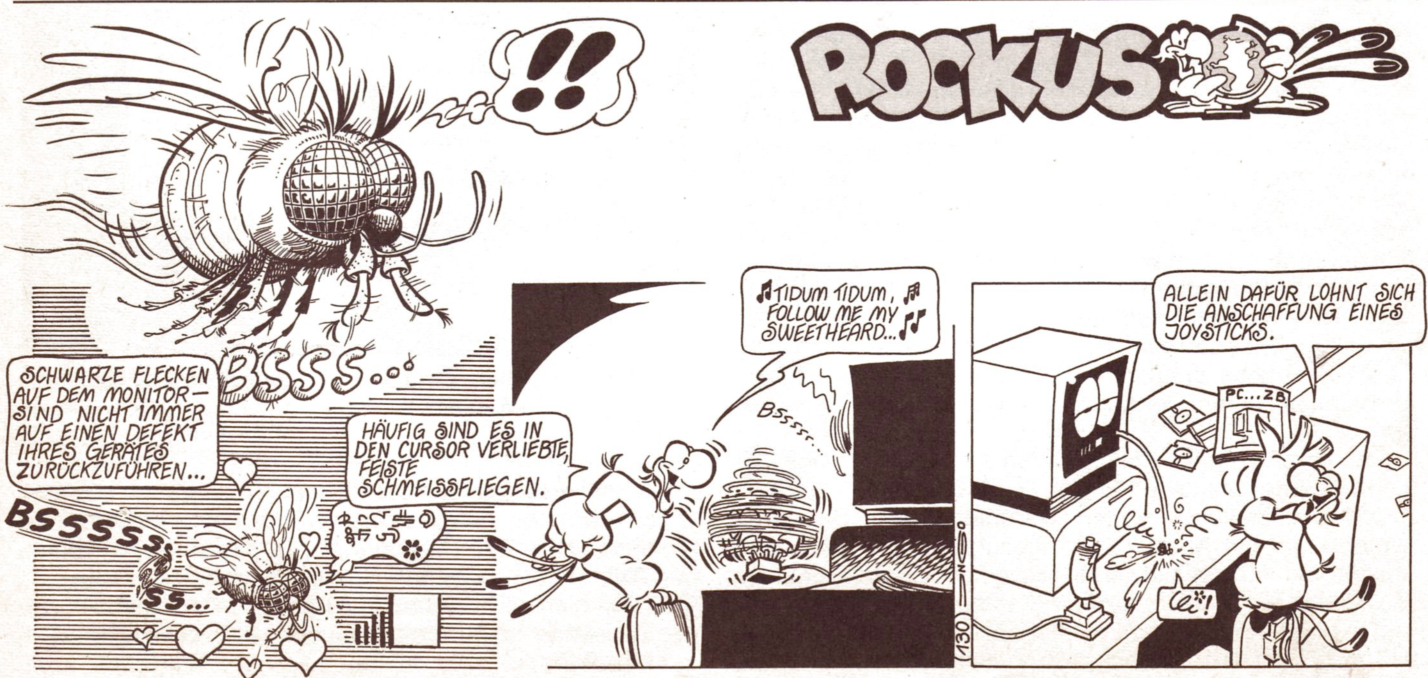
<**F7**>: startet die Druckerausgabe. Sollen die Daten auf Diskette umgeleitet werden, wird der aktuelle Programmname zum File-Namen im Directory. Gerät 2 steuert man mit den unter RS232 eingegebenen Byte-Werten an. Unmittelbar nach Eingabe des Quellbereichs beginnt der Ausdruck.

<**F8**>: füllt Speicherbereiche mit einem Wert.

Gemeinsamer Druck auf die Tasten <CBM> und <1 bis 6> initialisiert die Wiederholfunktion: Der entsprechende Datenblock wird in die Anzahl Blöcke kopiert, die Sie mit der gedrückten Ziffertaste bestimmen.

98 Prozent unserer Leser waren mit dem MSE V2.0 zufrieden. Trotzdem schlug uns der Fehlerteufel hinterlistig ein Schnippchen: Unter extrem seltenen Bedingungen ergaben zwei verschiedene Werte dieselbe Prüfsumme. Wenn Buchstaben oder Zahlen dann auch noch verwechselt werden (z.B <i> und <j>), ist's passiert: Das Programm läuft nicht!

Deshalb gibt's jetzt die bislang aktuellste **MSE-Version V2.1**, bei der diese Schwachstelle ausgemerzt wurde. Der Preis: Wir mußten die Prüfsummenroutine ändern. Der neue MSE ist in dieser Funktion nicht mehr kompatibel zum Vorgänger. Alle übrigen Bedienungsvorschriften sind aber identisch mit dem MSE V2.0. Die neue Fassung kann erst für Listings ab Ausgabe 5/91 des 64'er-Magazins verwendet werden, der alte MSE V2.0 gilt nur für die 64'er 7/90 (da hat der MSE V1.1 seinen Dienst quittiert) bis 4/91. Der beschriebene Fehler kommt etwa alle 10000 Listings einmal vor – und dann auch nur, wenn man Buchstaben oder Zahlen verwechselt. Also, keine Angst vor dem MSE V2.0! (bl)



Geos 64 V2.0 – Benutzeroberfläche de Luxe

GEOMANIA

Wer glaubt, grafische Benutzeroberflächen seien nur großen Personalcomputern, dem Apple Macintosh, Amiga oder Atari vorbehalten, kennt das »Graphic Environment Operation System« (Geos) für den C64 noch nicht.

Das Jahr 1985 brachte den großen Durchbruch für grafische Benutzeroberflächen: der Amiga glänzte mit seiner Workbench, der Atari mit GEM. Vergessen wir dabei »Windows« nicht – allen PC-Anwendern ein Begriff. In diesem Schicksalsjahr stellte Berkeley Softworks ein ähnliches Produkt für den C64 vor: Geos V1.0.

Jetzt hatte auch der C64 seine komfortable Bildschirm-Benutzeroberfläche. Wie bei den »Großen« teilen Sie dem Computer durch Klicks auf die Maustaste oder den Joystick-Feuerknopf mit, was er tun soll. Nicht zu vergessen: bequemer Aufruf von Diskettenoperationen aller Art (Programme laden und speichern, Directory-Einträge löschen, kopieren, umbenennen usw.): für manchen C64-Einsteiger aufgrund der komplizierten Anweisungen ein Buch mit sieben Siegeln.

Damit kein Mißverständnis aufkommt: Geos ist keine Befehlserweiterung des Basic 2.0, auch kein Mal- oder Zeichenprogramm für hochauflösende Computergrafiken. Außerdem kann man nicht sofort loslegen und in Basic programmieren. Das geht nur mit Hilfprogrammen (Applikationen), z.B. Geobasic. Geos benutzt zwar ausschließlich hochauflösende (Hires-) Grafikbildschirme, diese dienen jedoch nur für übersichtliche Einträge auf der Diskette (Directory) und der problemlosen Befehlsweitergabe an den Computer. Dazu gibt's eine Fülle »Pull-down«-Menüs, grafische Symbole (Icons) und Hinweisfenster (Dialogboxen). Sie unterhalten sich quasi per Knopfdruck mit dem C64. Die derzeit gültige Version (2.0) der Systemsoftware plus Applikationen (Geowrite, Geopaint) erhält man für 89 Mark im Fachhandel. Neben einem ausführlichen Handbuch finden Sie im Softwarepaket vier Disketten:

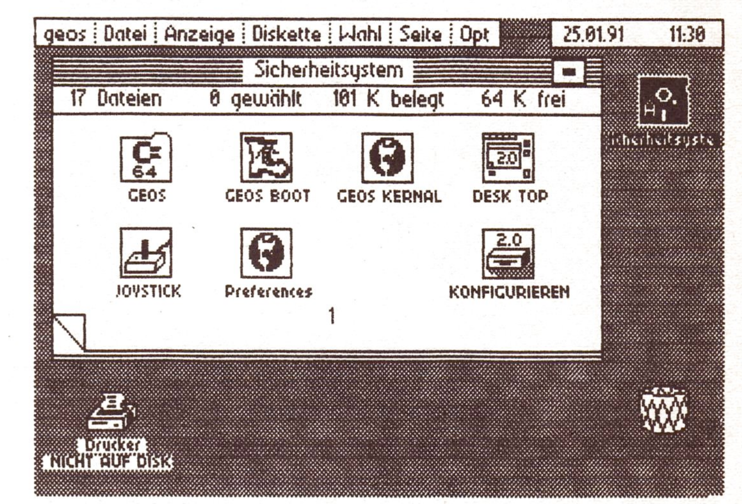
- System Geos 2.0 und Applikationen (Geowrite, Geopaint),
- Sicherungssystem und »Write Utilities« (Text Grabber, Geolaser, Geomerge)
- Druckertreiber mit »Printer Creator«,
- Geospell, die Rechtschreibprüfung zu Geowrite (deutsche und englische Version).

Beim ersten Start muß das Geos-System zunächst installiert werden. Beachten Sie dazu die ausführlichen Hinweise im Handbuch.

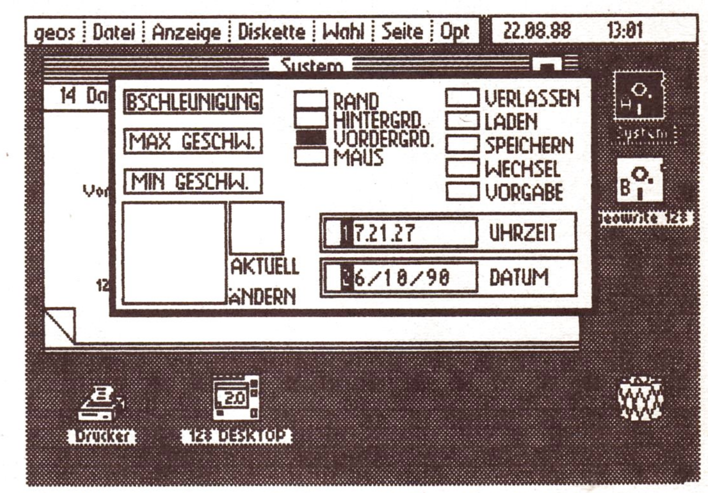
Desktop — der ordentliche Schreibtisch

Haben Sie alles richtig gemacht, erscheint die Benutzeroberfläche von Geos: der Desktop (Abb. 1). Dieser Bildschirm ist die zentrale Schaltstelle aller Funktionen, die man mit Geos aufrufen kann. Übersichtlich findet man im mittleren Fenster die durch markante Piktogramme gekennzeichneten Programmnamen der aktuellen Diskette im Laufwerk. Die Anweisung »LOAD "$"« (Disketteninhaltsverzeichnis laden) kann man bei Geos ruhig vergessen! Im Desktop-Fenster können nur maximal acht Piktogramme gezeigt werden, zum Weiterblättern im Directory müssen Sie das Eselsohr links unten anklicken. Das freie Feld darunter aktiviert die vorhergehende Seite. Um ganz bestimmte Seiten (z.B. Directory-Fenster 3) aufzurufen, können Sie auch die Zahlentasten benutzen: Die dazwischenliegenden werden übersprungen.

Rechts oben finden Sie die Datums- und Zeitanzeige, die sich nach den aktuellen Daten der Programme »Wecker« bzw. »Voreinstellung« richten. Darunter weisen Diskettensymbole auf die Anzahl der angeschlossenen Laufwerke und den Namen der aktivierten Diskette hin. Dateien, auf die Sie künftig verzichten wollen, kommen in den Papierkorb rechts unten: Piktogramm einmal anklicken (jetzt erscheint es revers), mit dem Joystick zum Mülleimer führen und dort durch erneuten Klick ablegen. Der Platz in der Diskettenseite ist nun frei.



[1] Steuerzentrale und Arbeitstisch: der Desktop von Geos 64 V2.0



[2] Bildschirmfarben, Datum und Uhrzeit definiert das Hilfsprogramm »Voreinstellungen«

Last not least ist noch das Drucker-Piktogramm links unten zu erwähnen, das beim ersten Start von Geos immer die Meldung »Nicht auf Disk« bringt: Die Druckertreiber befinden sich auf der Diskette mit dem »Printer Creator«.
Falls Sie sich selbst keins zusammenstellen, müssen Sie das passende Treiberprogramm erst auf Ihre Arbeitsdisketten kopieren:

- Piktogramm mit einfachem Klick auswählen, das inverse Bild mit gedrücktem Feuerknopf aus der Diskettenseite be-

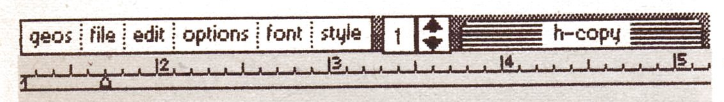
wegen und nach kurzem Druck im Rand ablegen,

- aktuelle Diskette schließen (Symbol rechts oben auf der Diskettenseite),
- Zieldiskette einlegen und per Klick aufs Diskettensymbol öffnen,
- wenn die Directory-Seite der neuen Diskette erscheint, muß man das gewählte Programm auf dem Rand anklicken und im Diskettenfenster ablegen (per Druck auf den Feuerknopf).

Jetzt beginnt die Kopieraktion. Entsprechende Dialogboxen vermitteln Ihnen Anweisungen. Wenn Sie diese korrekt befolgen (Quelldiskette bzw. Zieldiskette einlegen), befindet sich nach kurzer Zeit die Kopie des gewünschten Programms auf der neuen Diskette. Übrigens: Der beschriebene Kopiervorgang gilt für alle Geos-Dateien, nicht nur für Druckertreiber! So kann man sich Arbeitsdisketten mit beliebigen Dateien und Applikationen zusammenstellen.

Dateien auf andere Disketten kopieren

Es lassen sich Disketten bearbeiten, die unter Geos formatiert wurden und Geos-Programme bzw.-Dateien enthalten, oder solche, die mit dem normalen »Disk Operation System« (DOS) des C64 und der angeschlossenen Floppystationen beschrieben wurden. Auf dem Desktop kann man Programme und Dateien öffnen, auswählen, per Icon ver-



[3] Schreibränder und Absatzeinrückungen: das Lineal im Arbeitsbildschirm zu Geowrite

schieben und starten. Das Pull-down-Menü unter dem Punkt »Diskette« auf der Menüleiste bietet alle wichtigen Möglichkeiten zur Diskettenbearbeitung, die per Joystick oder Maus in Port 1 angeklickt werden. Lassen Sie dabei unbedingt die Systemdiskette im Laufwerk. Etwa in Bildschirmmitte erscheinen zum jeweiligen Menüpunkt Hinweisfenster, die man mit erneutem Druck auf den Feuerknopf (oder die Maustaste) wieder schließt:

geos

Das Untermenü enthält:

Geos-Info: zeigt ein Bildschirmfenster mit den Autorennamen, die »Geos-Kernal« (das neue Betriebssystem) entwickelt haben,

deskTop-Info: bringt die Namen der Programmierer,

Drucker wählen: damit wählen Sie das für Ihren Drucker passende Treiberprogramm. In einer Dialogbox erscheinen nun die entsprechenden Dateinamen. Per Tipp auf den Feuerknopf wird er revers unterlegt. Wenn Sie jetzt aufs Feld »OK« klicken, betrachet Geos dieses Programm als aktiven Druckertreiber.

Eingabe wählen <CBM I>: entscheiden, welches Eingabegerät für die Arbeit mit Geos gelten soll: Joystick, Commodore-Maus (1351 oder kompatibel), Koala-Tablett usw. »OK« beschließt die Auswahl.

Voreinstellung: lädt ein umfangreiches Unterprogramm von Diskette. Ein Fenster erscheint, in dem man bestimmte Konfigurationen ändern kann (Abb. 2): Geschwindigkeit, Aussehen sowie Farbe des Mauszeigers und der Bildschirmfarben. Außerdem lassen sich aktuelle Uhrzeit und Datum ändern. Wenn Sie die neue Einstellung nur für die laufende Computersitzung brauchen, genügt die Wahl des Feldes »Wechsel«, andernfalls klicken Sie auf »Speichern« oder »Verlassen« (falls man die Änderungen nicht übernehmen will).

pad color mgr: Damit stellen Sie die Farben der einzelnen Piktogramme ein. Dazu bringt das Hilfsprogramm eine Skala der gültigen Werte, die man per Klick ins jeweilige Farbfeld ändert. Mit »Ende« oder »Speichern« kehrt man zum Desktop zurück.

Wecker: stellt die Uhrzeit ein. Wählen Sie per Mausklick das »Set«-Feld, dann in der Zeile darüber die Ziffernposition, die Sie ändern möchten. Das geht allerdings nur über die Tastatur. Drücken Sie anschließend <RETURN> oder klicken Sie erneut auf »Set«: jetzt wird die neue Zeit gespeichert und in der rechten oberen Ecke des Desktops aktualisiert.

Datei

Dieser Menüpunkt widmet sich den Dateien auf der Diskette. Vorher muß man sie allerdings per Klick aufs entsprechende Piktogramm selektieren. Probieren Sie das z.B. beim Piktogramm »Wecker« aus: Sofort erscheint es revers. Rufen Sie jetzt »Datei« auf. Die Punkte des Rolladen-Menüs lassen sich neben der Maus auch mit der angegebenen Tastenkombination aktivieren:

öffnen <CBM Z>: führt das ausgewählte Programm aus: In unserem Beispiel erscheint das »Wecker«-Feld, das wir schon aus der gleichnamigen Funktion im »geos«-Menü kennen.

duplizieren <CBM H>: Invertierte Dateien können unter einem anderen Dateinamen auf dieselbe Diskette kopiert werden.

umbenennen <CBM M>: tauft eine beliebige Diskettendatei um. Den neuen Namen muß man in einer Dialogbox eintragen.

Info <CBM Q>: ruft alle gespeicherten Informationen zur ausgewählten Datei ab. Dazu lädt Geos den dazugehörenden Infoblock von Diskette. Das auftauchende Fenster bringt nützliche Hinweise, wie z.B. Größe, letzte Änderung, Dateityp und Diskette. Im unteren, maximal 78 Zeichen umfassenden Textfeld lassen sich beliebige Informationen zur Datei verewigen. Um das Fenster wieder vom Bildschirm zu entfernen, klicken Sie aufs Schließsymbol (-Gadget) oben rechts.

drucken <CBM P>: aktiviert die Druckerausgabe. Geos greift jetzt aufs vorher eingestellte Treiberprogramm zurück. Achten Sie darauf, daß es sich auf derselben Diskettenseite befindet. Außerdem lassen sich nur Dateien ausdrucken, die als »Dokument« klassifiert sind: Texte, die Sie im Notizblock, mit Geowrite oder anderen Geos-Textprogammen entworfen haben. Andere Dateitypen weist Geos mit einer Fehlermeldung zurück.

löschen <CBM D>: Diese Funktion macht dasselbe wie der Papierkorb rechts unten: Offensichtlich entfernt man damit Dateien aus dem Inhaltsverzeichnis (in Wirklichkeit sind sie aber noch immer auf der Diskette vorhanden!). Sie werden zunächst quasi nur versteckt.

Datei retten <CBM U>: entspricht dem Gegenteil des letztgenannten Menüpunkts: Totgeglaubte Programme oder Dateien werden wiederbelebt. Wählen Sie dazu den entsprechenden Dateinamen in der Liste, die jetzt auf dem Bildschirm erscheint. Eine Einschränkung besteht: Auf der Geos-Startdiskette läßt sich keine Systemdatei löschen!

Weitere Informationen zu den Dateien auf der Diskette findet man im nächsten Menüpunkt:

Anzeige

Piktogramme: ist die Normaleinstellung: Im Directory-Fenster erkennt man die charakteristischen Bilder.

nach Größe: sortiert Dateien nach Speicherumfang, der in KByte angegeben wird: 1 K = 1024 Byte. Der Programmname kommt jetzt als Klartext. Dahinter erscheint der Dateityp.

nach Typ: entspricht der letztgenannten Funktion, nur ist die Sortierung der angezeigten Liste anders.

nach Datum: Als Sortierkriterium gelten jetzt Datum und Uhrzeit.

nach Namen: gibt Dateibezeichnungen alphabetisch aus.

Der nächste Menüpunkt erlaubt unkomplizierte Diskettenmanipulationen per Tastendruck (ohne nervige OPEN- und CLOSE-Anweisungen!):

Diskette

öffnen <CBM O>: öffnet die Diskette im Laufwerk. Das geschieht auch, wenn man das Diskettensymbol rechts anklickt.

schließen <CBM C>: Die aktuelle Diskette wird wieder geschlossen. Hinweis: Diese Funktion sollten Sie immer wählen, bevor Sie eine Diskette wechseln! Es geht auch mit dem Schließgadget rechts oben.

umbenennen <CBM N>: ändert den Diskettennamen (Header). Die ID-Kennung bleibt davon unberührt.

kopieren <CBM K>: dupliziert vollständige Diskettenseiten. Die Funktion ist aber nur mit zwei Laufwerken sinnvoll: Wenn Sie nur eine Floppy besitzen, müssen Sie die Disketten (Quelle-Ziel) etwa 30 x wechseln! Verwenden Sie dann lieber das Hilfsprogramm »Diskettenkopier« (auf der Vorderseite der Systemdiskette), da muß man die Disketten nur dreimal wechseln.

aufräumen: entspricht der Validate-Funktion des normalen Betriebssystems Ihrer Floppy. Geos teilt aber mit, ob es beschädigte Blocks auf der Diskette gefunden hat.

löschen: vernichtet alle Diskettendateien in einem Aufwasch. Die Funktion arbeitet wie folgende DOS-Befehle:

```
OPEN 1,8,15,"S:*": CLOSE1
```

oder

```
OPEN 1,8,15,"N:NEUER NAME": CLOSE1
```

Die Daten sind nicht wirklich gelöscht, lediglich die Verbindungszeiger zum nächsten Programmblock auf der Diskette. Mit einem entsprechenden Regenerierungsprogramm, das die Geos-spezifische Datenablage auf der Diskette berücksichtigt, lassen sich alle Files wiederherstellen. Achtung: Programme, die gelöschte Dateien des normalen Floppy-DOS zurückholen, bleiben hier wirkungslos!

formatieren <CBM F>: löscht den Disketteninhalt unwiderruflich oder formatiert neue Disketten. Dazu muß man den Diskettennamen in einer Dialogbox eingeben.

Wahl

Dateien wählt man durch einmaligen Klick auf den Feuerknopf oder die Maustaste. Will man mehrere Piktogramme kennzeichnen, ist es nicht nötig, diese Prozedur jedesmal zu wiederholen. Wählen Sie doch folgende Optionen:

alle Seiten <CBM W>: invertiert jede Datei auf der aktuellen Diskettenseite.

diese Seite <CBM X>: kennzeichnet lediglich die Dateien der aktuellen Directory-Seite.

Dateien vom Rand <CBM Y>: Piktogramme lassen sich aus dem Directory-Fenster entfernen und im restlichen Bildschirm (Rand) plazieren (z.B um sie mit nur einem Laufwerk auf andere Disketten zu kopieren). Durch diese Funktion kann man auch solche »Outsider« kennzeichnen.

Seite

anhängen: Die Bezeichnung dieser Funktion ist irreführend: Sie sollte besser »einfügen« heißen. Denn: Falls Sie weitere Dateien auf Ihre Arbeitsdiskette speichern, hängt Geos automatisch benötigte Directory-Seiten an. Interessant wird's aber, wenn Sie neue Dateien aus optischen Gründen zwischen bereits bestehenden Seiten positionieren möchten: Wählen Sie die Seite, hinter der Sie ein neues, leeres Directory-Fenster erzeugen möchten und klicken Sie auf »anhängen«: Geos fügt das neue Fenster ein.

entfernen: Wählen Sie die aktuelle Seite und drücken Sie den Feuerknopf. Wenn Sie in der folgenden Dialogbox »OK« anklicken, entfernt Geos dieses Directory-Fenster – mit allen Dateien, sich darin befinden. Also Vorsicht!

Applikationen und Hilfsprogramme

Opt

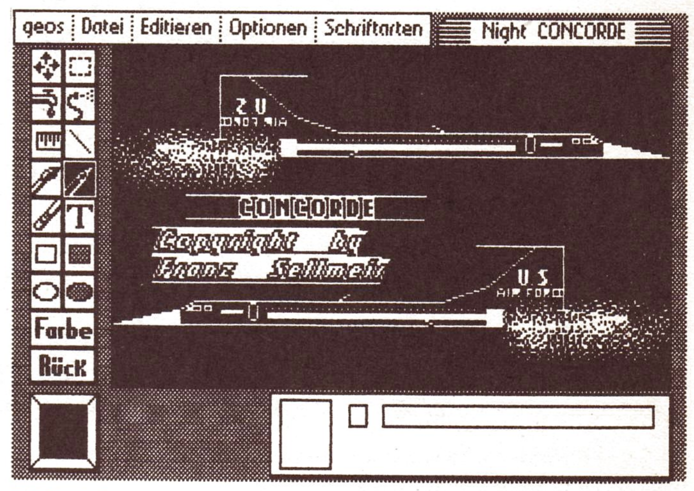
Dieses Desktop-Menü bietet folgende Funktionen:

Uhr setzen: vergleichbar mit dem entsprechenden Menüpunkt im Hilfsprogramm »Voreinstellungen«. Um die neue Zeit zu starten, muß man ebenfalls die RETURN-Taste drücken.

RESET <CBM R>: baut den Desktop neu auf. Alle Piktogramme am Rand werden gelöscht. Ebenso kann man dem Zweitlaufwerk einen Diskettenwechsel mitteilen.

BASIC: verläßt das Betriebssystem Geos und kehrt ins Basic 2.0 zurück.

Tastenkürzel: bringt eine Liste aller Tastenkombinationen, die man bei Geos zum Funktionsaufruf verwenden kann. Das wird am häufigsten mit dem Computer gemacht (nicht



[4] Bei Geopaint werden die Funktionen über die Werkzeugleiste aufgerufen

nur mit dem C 64): Erfassen, Gestalten und Drucken von Texten oder Tabellen. Darin unterstützt Sie folgende Geos-Applikation:

GEOWRITE 2.1 – die Textverarbeitung

Ob Sie kurze Briefe, Notizen oder umfangreiche Manuskripte eintippen: Der Texteditor von Geowrite (Abb. 3) bietet alle Funktionen, die man von Textverarbeitungsprogrammen erwartet (wiederum unterstützt von Menüpunkten in der oberen Bildschirmleiste): »Full-Screen«-Cursorbewegungen; Blockmarkierungen ganzer Seiten, Absätze oder nur einzelner Wörter; Benutzung verschiedener Fonts (Zeichensätze) oder Schriftstile; formatierte Textausgabe (links- und rechtsbündig, zentriert, volle Breite) und Ausdruck des Textes. Durch zusätzlichen Einsatz des Hilfsprogramms »Paint Drivers« (gehört ebenfalls zur Grundausstattung des Geos-Pakets) kann man sogar »Desktop-Publishing« (DTP) betreiben. Dazu muß man vorher das passende Treiberprogramm installieren. Für handelsübliche Drucker gibt's die Softwaretreiber-Diskette, die auch mitgeliefert wird.

Wer den C64 bereits länger besitzt und schon Texte mit einem anderen Textverarbeitungsprogramm entworfen hat, benutzt die Applikation »Text Grabber«, um solche Daten ins Geowrite-Format zu transferieren.

GEOPAINT 2.0 – das Zeichenprogramm

Auch Hobbygrafiker kommen bei Geos nicht zu kurz: Geopaint, ein Zeichenprogramm mit wahlweise 16 Farben, kennt nicht nur Kreise, Ellipsen, Linien, Rechtecke, Füllmuster und die Sprayfunktion, sondern auch die Einbindung beliebigen Textes in den 320 x 200 Pixel großen Grafikbildschirm, unterstützt von verschiedenen Zeichensätzen. Leicht verständliche Symbole zieren die Arbeitsmenüleiste des Programms (Abb. 4).

Es ist klar, daß der C64 schon von der Datenmenge her nicht eine gesamte DIN-A4-Seite in seinem relativ kleinen Speicher halten kann. Diese Seite unterteilt Geopaint in einzelne Bildabschnitte, die beim späteren Ausdruck automatisch zusammengefügt werden. Aus einer Gesamtgrafik lassen sich auch kleinere Schnappschüsse (Foto-Scraps) in ein »Fotoalbum« auf Diskette übernehmen. Diese Kleinbilder »klebt« man dann z.B. in ein anderes Geopaint-Bild oder Geowrite-Dokument ein.



[5] Auswahlmöglichkeiten des »Geo-Assembler«

[6] Die Welt am Draht mit Geos: Geoterm bietet alle Funktionen professioneller DFÜ-Programme

Allerdings ist Geopaint kein Malprogpramm wie Amcia Paint, Koala Painter oder Paint Magic: Es funktioniert nicht im Multicolormodus. Bildausschnitte lassen sich drehen, spiegeln, verschieben und an anderer Stelle ins Bild kopieren.

Geopaint zeigt in den Grundfunktionen »Kreis«, »Linie« und »Füllen« eine erstaunliche Verarbeitungsgeschwindigkeit. Bei Verwendung einer RAM-Disk geht's sogar noch einen Zahn schneller!

Für Geos existiert inzwischen eine große Zahl an Applikationen und Utilities, die die Arbeit mit dem System erleichtern. Zur Verwaltung privater oder geschäftlicher Adressen und ähnlicher Daten dienen **Geo-File** und **Geo-Dex**, z.B. als übersichtliche Kunden-, Video- oder x-beliebige Kartei. Nackte Zahlen lassen sich mit **Geo-Chart** grafisch aufbereiten, als Balken, Torten- oder Kurvengrafik anzeigen und ausdrucken.

Geo-Publish ermöglicht z.B. Vereins- und Schülerzeitungen sowie Werbehandzettel, informativ zu gestalten und zu drucken. Mit **International Fontpack** und **Mega-Pack 1 und 2** stehen Ihnen jede Menge Zeichensätze zur Verfügung, die man selbstverständlich auch für Geowrite und Geopaint verwenden kann.

Weitere Software zu Geos

Wer Programme zum Eigenbedarf unter Geos entwerfen will, sollte sich mit den Software-Paketen **Geo-Basic** (für Basic-Programmierer) und **Geoprogrammer** (Kenntnisse in Maschinensprache vorausgesetzt, Abb. 5) beschäftigen.

Datenfernübertragung (DFÜ) erfreut sich nach wie vor großer Beliebtheit: **Geoterm** erfüllt die Wünsche jedes Mailbox-Freaks (Abb. 6).

Last not least möchten wir die vielen nützlichen Tips, Tricks, Tools und Utilities erwähnen, die uns Leser und Hobby-Programmierer zur Veröffentlichung auf den Service-Disketten zum 64'er-Magazin und 64'er-Sonderheft zusenden. Beachten Sie die entsprechende Rubrik im 64'er-Magazin.

Geos-Gerätekonfiguration

Die genannten Softwarepakete zu Geos bieten nicht nur Fortgeschrittenen, sondern vor allem Einsteigern eine breite Palette von Anwendungsmöglichkeiten. Alle sind jedoch nur die Hälfte wert, wenn die Gerätekonfiguration zum Geos-System lückenhaft ist. Diese Hardware sollte der Geos-Anwender mindestens besitzen:

- C64 mit Monitor (oder Fernsehgerät mit exzellenter Zeilenauflösung),
- Floppystation 1541, 1571 oder 1581,
- Joystick (Port 1),
- Maus,
- 9- oder 24-Nadel-Drucker.

In der Vergangenheit haben sich die beiden Speichererweiterungen 1764 oder 1750 (im Expansionsport des C64) als sehr hilfreich für die Arbeit mit Geos erwiesen. Leider werden diese Hardwarezusätze von Commodore nicht mehr hergestellt.

Das große Plus der Geos-Produkte: Sie sehen nicht nur gleich aus, sie verfolgen auch das gleiche Funktionsprinzip. Dadurch ist größte Kompatibilität der verschiedenen Applikationen gewährleistet. Eines kann man allerdings mit keinem Programm zu Geos: sie im »normalen« C64-Modus laden und starten. Geos benutzt eine spezielle Art des Diskettenzugriffs (USR-Files), der bei den gewohnten Ladeversuchen nur den lapidaren Fehler »File not found« erzeugt. Für alle C-64-Einsteiger, die zuerst quasi eine Schnupperversion von Geos testen möchten, empfehlen wir, sich im Fachhandel die Maus von Boeder zu kaufen (ca. 30 Mark): Jede Packung dieser Eingabegeräte enthält eine Gratisdiskette mit der Geos-Version 1.5, mit der man die neue Maus auch gleich testen kann. Die Geos-Version ist zwar nicht mehr die aktuellste, besitzt aber bereits viele Funktionen und Features, die auch im Nachfolger Geos 2.0 enthalten sind. (bl)

Die neuesten Versionen der Geos-Systeme (C 64 und C 128) und die erwähnten Zusatzprogramme erhalten Sie in Computerfachgeschäften, Fachabteilungen der Warenhäuser sowie direkt bei Markt & Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar.



Die Kommunikation mit den Floppystationen 1541 oder 1571, ob in Basic oder Maschinensprache, wird oft durch komplizierte Befehlseingaben erschwert. Mit »FOBS« wird's jedoch ein leichtes Kinderspiel!

Das Betriebssystem Geos (Graphic Environment Operating System) hat die Geschichte des C 64 nachhaltig geprägt. Es bietet dem Anwender eine komfortable Benutzeroberfläche (Desktop), die übersichtliche Rolladen-(Pull-down-)Menüs für alle Diskettenoperationen bereitstellt. Komplizierte DOS-Anweisungen im Direktmodus bleiben erspart. Der Umgang mit Disketten und darauf gespeicherten Programmen erleichtert sich erheblich: den gewünschten Menüpunkt per Joystick oder Maus wählen und anklicken. Der Computer führt die verlangte Tätigkeit sofort aus, sei es Laden, Speichern, Formatieren, Diskette oder Dateien umbenennen usw.

FOBS, das »FensterOrientierte Betriebssystem«, hat sich die Vorzüge von Geos zu eigen gemacht - Disketten und Directories lassen sich komfortabel bearbeiten. Außerdem benutzt FOBS einen geänderten Zeichensatz mit DIN-Tastaturbelegung (Umlaute und Sonderzeichen). Welche Tasten Sie dazu drücken müssen, zeigt Ihnen unsere Tabelle.

Laden Sie das Programm mit:

```
LOAD "FOBS",8,1
```

Mit der Meldung »Fobs bootet« lädt es die übrigen Programmteile nach und startet automatisch. Der »Desktop« belegt den gesamten Bildschirm (Abb. 1). FOBS benützt allerdings nur den Textmodus, keine Hires-Grafik wie Geos. In der Bildschirmmitte befindet sich das Directory-Window mit acht Einträgen. Die Pfeil-Icons am unteren Fensterrand schalten eine Fensterseite vorwärts bzw. zurück. Wenn sich der Joystick in Port 2 befindet, läßt sich der blaue Mauszeiger auf die markanten Hauptmenüpunkte am oberen Bildschirmrand bewegen. Per Druck auf den Feuerknopf erscheinen die entsprechenden Pull-down-Menüs, deren Funktionen per Mauszeiger ausgewählt und angeklickt werden müssen:

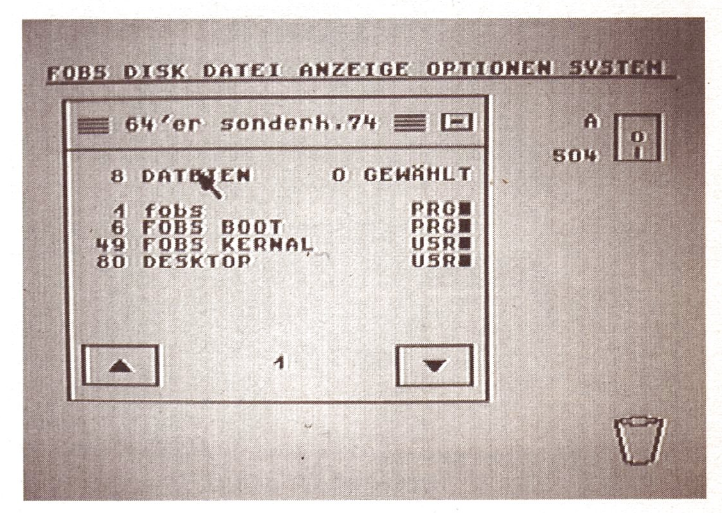
Fobs

Kernal Info: zeigt Copyright-Vermerke;
Desktop Info: bringt den Namen des Autors;
Einstellung: lädt die gleichnamige Datei von Diskette. Damit lassen sich voreingestellte Farben im Desktop ändern (Abb. 2). Durch Klicken auf die entsprechenden Felder können Sie alle Farben nach Ihren Wünschen einstellen. Ist man mit den Änderungen zufrieden, kehrt man per Klick aufs »OK«-Icon wieder zum Desktop zurück. Soll die neue Farbkonfiguration auch bei der nächsten Computersitzung gelten, muß man diese Einstellung mit »Speichern« auf der Diskette verewigen.
Eingabe wählen: Die Benutzeroberfläche läßt sich über Maus oder Joystick steuern. Dazu dient das Programm »Eingabe wählen« (es wird auch durch Tipp auf die CTRL-Taste aktiviert!). Sie können sich jetzt zwischen beiden Eingabegeräten entscheiden. Das Programm fordert Sie auf, den Dateinamen des gewünschten Treibers einzutippen: MAUS 1351 oder JOYSTICK (Achtung: Großbuchstaben mit SHIFT-Taste verwenden!). Mit <RETURN> oder Anklicken von »OK« aktiviert das Programm den neuen Gerätetreiber. Im »Fobs Kernal« wird der neue Treiber verewigt.

Alle Diskettenbefehle sind im nächsten Hauptmenüpunkt aufzurufen:

Disk

Öffnen: aktiviert die Diskette im aktuellen Laufwerk;
Schließen: für den Datenfluß geöffnete Disketten werden wieder geschlossen;
Umbenennen: Damit ändern Sie den Diskettennamen. Ein Window mit der bisherigen Bezeichnung erscheint. Darin läßt sich der neue Name eintippen. Mit <SHIFT CLR/HOME> wird das Eingabefeld gelöscht, außerdem können Sie <CRSR links> und <CRSR rechts> verwenden. Tipp auf <RETURN> oder Anklicken des Icons »OK« schreibt den neuen Namen auf die Diskette.



[1] Die Funktionen sind in der Menüleiste oben zu aktivieren: der Arbeitsbildschirm von FOBS

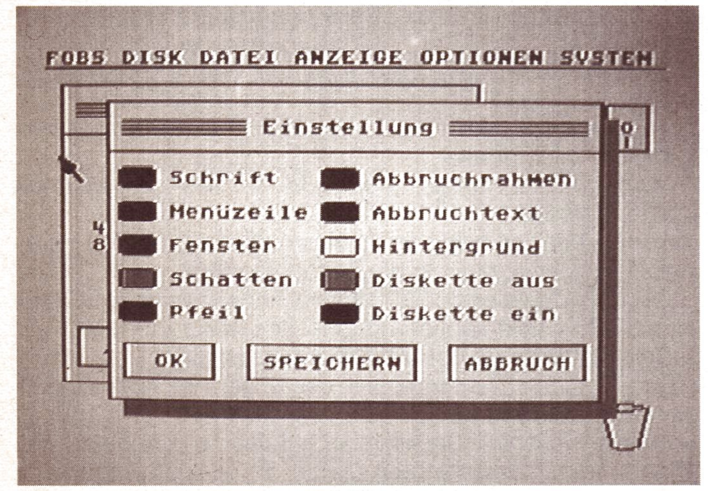
Kopieren: überträgt alle Dateien von der Ziel- zur Quelldiskette. Die Zieldiskette sollte man vorher im FOBS-Modus formatieren. Sind mehrere Laufwerke angeschlossen, kann man die entsprechende Gerätenummer fürs Ziellaufwerk wählen.
Löschen: Vorsicht: Alle Einträge werden von der Diskette gelöscht! Diese Funktion wirkt wie »Soft-Formatieren«.
Formatieren: FOBS-Disketten müssen ein spezielles Format haben, um vom System erkannt zu werden. Erst dann darf man Dateien speichern (es können auch Programme sein, die in 6502-Assembler oder Basic 2.0 entwickelt wurden). Beim Formatieren legt FOBS Infoblöcke auf der Diskette an. Achtung: Aus hardwarebedingten Gründen arbeitet die Formatierfunktion leider nicht mit dem internen Laufwerk 1571 des C 128D zusammen! Um eine FOBS-formatierte Diskette zu erhalten, müssen C-128D-Besitzer ein Backup von der

Vorderseite unserer Sonderheftdiskette machen (z.B. mit dem »Hexer 1.4«) und die nicht benötigten Dateien löschen!
Aufräumen: entspricht dem DOS-Befehl »Validate«: Der Blockbelegungsplan der Diskette wird neu geschrieben.

Weit umfangreicher zeigt sich das Dateimenü, mit dem Sie einzelne Programme und Dateien auf der Diskette bearbeiten können:

Datei

Öffnen: Zunächst müssen Sie im Directory das gewünschte Programm per Mausklick auswählen (der Name wird mit reversen Balken unterlegt). Ist es keine FOBS-Anwendung, schaltet der Computer wieder aufs normale C-64-Betriebssystem um und lädt die selektierte Datei. Der Zusatz »,8,1« (absolutes Laden) ist voreingestellt. Die Benutzeroberfläche FOBS wird dann allerdings vom neu geladenen Programm aus dem Computerspeicher verbannt. Um sie erneut zu aktivieren, muß man sie wieder laden.
Umbenennen: Ein oder mehrere im Bildschirm-Directory markierte Dateinamen lassen sich nach Eingabe des neuen File-Namens umtaufen. Mit <RETURN> oder Mausklick auf »OK« können Sie diese Aktion einleiten.



[2] Im Einstellmenü bestimmen Sie das Aussehen des Desktops und dessen Bildschirmfarben

Duplizieren: Nach Druck auf Feuerknopf oder Maustaste kopiert FOBS die ausgewählte Datei mit einem frei definierbaren File-Namen auf dieselbe Diskette.
Kopieren: Bei diesem Menüpunkt wird eine Datei von einer Diskette auf eine andere kopiert. Bei nur einem Laufwerk müssen Sie Quell- und Zieldiskette wechseln, wenn das Programm sie dazu auffordert.
Löschen: Das Programm eliminiert die mit einem reversen Balken markierten Dateien von der Diskette im aktuellen Laufwerk.
Wiederherstellen: Es kommt häufig vor, daß man Files versehentlich löscht. Diese Funktion sorgt dafür, daß sie wieder unversehrt ins Inhaltsverzeichnis der Diskette zurückkehren. Auf dem Bildschirm erscheint ein Window mit einer Liste von Programmen, die der Computer auf der Diskette als »gelöscht« identifiziert hat. Wenn es mehr als sieben Dateien sind, kann man die Liste durch Anklicken der Pfeile nach oben oder unten verschieben. Markieren Sie das gewünschte Programm, das Sie wieder zum Leben erwecken möchten. Anschließend klicken Sie aufs Icon »Gewählt«. In einem weiteren Fenster müssen Sie jetzt noch den Dateityp angeben: PRG, USR, SEQ, REL, DEL (»PRG« ist voreingestellt). Nach Wahl des »OK«-Icon wird das Programm in Sekundenschnelle restauriert.
Typ ändern: Vor allem, wenn Sie sich beim Restaurieren gelöschter Files bei der Angabe des Dateityps geirrt haben, ist diese Option äußerst nützlich: Die Bezeichnung läßt sich jederzeit ändern. Allerdings sollten Sie diese Funktion sinnvoll einsetzen: Es bringt wenig, aus einer PRG-Datei z.B. eine vom Typ REL zu machen.
Sichern: hat nichts mit »Speichern« zu tun. Vielmehr kennzeichnet man damit Dateien, die vor unbeabsichtigtem Löschen bewahrt werden sollen. Man erkennt sie nun am Quadrat hinter dem Dateityp.
Entsichern: bewirkt das Gegenteil der vorher beschriebenen Funktion: Die Programme lassen sich jetzt wieder löschen; das quadratische Kennzeichen verschwindet.
Info: Zu jeder Datei auf der aktuellen Diskette kann man Hinweise und Informationen in einem Fenster erfassen. In der obersten Zeile steht der Programmname. Das Window nimmt folgende Einträge auf:
- Disk: Name der Diskette, auf der sich das Programm befindet,
- Größe: Blockumfang der Datei,
- Typ: z.B. PRG.

Diese drei Punkte lassen sich im Info-Fenster nicht ändern. Dies geht nur in den Menüs »Disk« und »Datei«.
- Autor: Wenn Sie diesen Menüpunkt wählen, steht Ihnen der Eingabecursor für maximal drei Zeilen zur Verfügung (z.B. für Name und Adresse). Darunter befindet sich ein freies Textfeld, in das Sie den Cursor per Mauszeiger bewegen. Jetzt können Sie beliebigen Text oder notwendige Programminformationen eintragen.

Wenn es sich um keine FOBS-Datei handelt, fragt das Programm, ob es einen neuen Infoblock einrichten soll. Achtung: Dateien mit Infoblock sollten Sie künftig nur noch mit der Kopierfunktion von FOBS vervielfältigen (Menü »Datei«). Maximal 83 Dateien einer Diskette kann man mit Infos ausstatten. Durch einen Klick aufs Schließ-Gadget oben rechts verlassen Sie das Info-Eingabefenster. Das Programm speichert den Datenblock auf Diskette.

Unterschiedliche Directory-Fenster

Der nächste Hauptmenüpunkt ist für die Art der Bildschirmausgabe des Directory-Windows verantwortlich:

Anzeige

nach Seiten: Das Inhaltsverzeichnis kommt so auf den Bildschirm, wie es auf Diskette gespeichert wurde. Pro Directory-Seite sieht das Programm acht Einträge vor. Dieser Modus ist voreingestellt.
nach Reihenfolge: Die Möglichkeit, sich das Directory seitenweise anzeigen zu lassen, ist jetzt inaktiv: Sie können nur noch jeweils einen Dateinamen nach oben oder unten blättern.
nach Namen: In Sekundenschnelle zeigt FOBS alle Dateinamen, alphabetisch sortiert.
nach Größe: Alle Programme werden nach Umfang sortiert (Blockanzahl auf Diskette) ausgegeben. Die dickste Datei steht an erster Stelle.
nach Typ: Dateien des gleichen Typs werden blockweise zusammengefaßt und auf den Bildschirm gebracht. In der Hie-

Kurzinfo: FOBS

Programmart: Disketten-Tool
Laden: LOAD "FOBS",8,1
Starten: automatischer Programmstart
Steuerung: Joystick Port 2 oder Maus
Besonderheiten: Beachten Sie beim Laden oder Ändern von FOBS-Dateien die Großbuchstaben bei den File-Namen (SHIFT-Taste benutzen!). Arbeitsdisketten müssen vor dem Benutzen im FOBS-Modus formatiert werden (funktioniert nicht mit dem C 128D!).
Benötigte Blocks: 160
Programmautor: Stefan Bergfeld

rarchie gilt diese Reihenfolge: PRG, USR, SEQ, REL, DEL.
speichern: Der Anzeigemodus, für den Sie sich entschieden haben, kann auf der Diskette im Laufwerk verewigt werden und steht für spätere Computersitzungen mit FOBS exakt in diesem Format zur Verfügung.

Optionen

Nützliche Sonderfunktionen bietet dieser Menüpunkt, mit dem sich ebenfalls das Directory einer Diskette manipulieren läßt:

Seite löschen: Diese Anweisung wird nur ausgeführt, wenn vorher beim Menüpunkt »Anzeige« die Funktion »nach Seiten« eingestellt wurde. Außerdem muß die zu löschende Seite frei und nicht ausgerechnet die erste sein!

Seite einfügen: Damit fügen Sie eine Directory-Seite ins Inhaltsverzeichnis ein oder hängen sie an die bisher bestehenden.

Text einfügen: Der Computer erzeugt eine DEL-Datei mit maximal 16 Zeichen, die Kommentartext oder Trennstriche (<-> bzw. < = >) enthalten darf. Damit läßt sich die Aufteilung und Gestaltung des Directory komfortabel manipulieren. Allerdings: Zwischen Dateien innerhalb einer Seite (acht Files) dürfen keine Kommentartexte eingefügt werden. Dazu ist eine eigene, unbeschriebene Seite nötig (erzeugt mit »Seite einfügen«). Wenn Sie hinter jedem Dateinamen oder einer Namensfolge Texteinschübe unterbringen möchten, müssen Sie diese Dateien zuerst auf eine andere FOBS-formatierte Diskette kopieren, dahinter eine neue Directory-Seite erzeugen und jetzt die Funktion »Text einfügen« benutzen. Ein langer Trennstrich entsteht, wenn Sie die entsprechenden Symbole per Mauspfeil wählen.

Auswahl löschen: Gewünschte Dateien werden mit reversen Balken unterlegt. Diese Markierung macht man mit dieser Funktion wieder rückgängig.

Alles anwählen: Sämtliche Dateien einer Diskette werden revers markiert, auch wenn sie sich auf mehreren Directory-Seiten befinden.

System

Laufwerk anmelden: Bis zu drei zusätzliche Floppystationen kann man mit dieser Funktion initialisieren: B, C und D. Sie müssen aber alle hardwaremäßig auf die Geräteadresse 8 eingestellt sein. Die entsprechende Aufteilung nimmt FOBS automatisch vor. Angeschlossene Laufwerke werden am rechten Bildschirmrand mit dem Diskettensymbol gekennzeichnet.

Reset: Alle Neueinstellungen des Programms werden wieder auf die Normalwerte zurückgesetzt (wie nach dem Laden von FOBS).

Basic: Die Benutzeroberfläche wird abgeschaltet. Ab sofort ist wieder die Normalkonfiguration des C64 und Basic 2.0 aktiv.

Symbole der Oberfläche

Diverse Grafiksymbole (erzeugt mit Sprites) sind auf der Benutzeroberfläche zu erkennen. Sie werden ebenfalls per Mausklick aufgerufen:

Mülleimer: Damit aktiviert man die Funktion »Datei wiederherstellen« (nicht »Dateien löschen«, dazu benötigt man zusätzlich noch das Dateisymbol!).

Diskettensymbole: Maximal vier Laufwerke lassen sich mit FOBS verwalten und symbolisch anzeigen. Drei Informationen sind erkennbar:
- Diskette geöffnet: dunkle Farbe,
- Diskette geschlossen: hell,
- Geräteadressen: A = 8, B = 9, C = 10, D = 11;
- freie Blockzahl auf der Disk.

Klicken Sie auf die entsprechenden Symbole, wenn Sie die Diskette eines bestimmten Laufwerks aufrufen wollen.

Unterer Rand: (funktioniert nur bei FOBS-formatierten Disketten): Bis zu vier Dateien lassen sich aus der aktuellen Directory-Seite wählen und im unteren Bildschirmrand ablegen. Klicken Sie dazu den gewünschten Programmnamen zweimal an: das längliche Dateisymbol erscheint. Bewegen Sie es auf den unteren Rand, und drücken Sie erneut den Feuerknopf bzw. die Maustaste. Jetzt verschwindet die Dateileiste aus der Directory-Seite und erscheint unten als Klartext. Wurden mehr als vier Dateien ausgewählt, verlegt FOBS trotzdem nur die ersten vier an den unteren Rand. Wenn Sie Programme von dort wieder in eine beliebige Directory-Seite integrieren möchten, müssen Sie:
- Datei im unteren Rand zweimal anklicken und dann
- das Dateisymbol an gewünschter Stelle in der Directory-Seite plazieren.

Je nach gewählter Einstellung (»Anzeige«) geschieht dies auf verschiedene Weise:

Anzeige nach Seiten, eine Datei gewählt:
Exakt dort, wo Sie das Dateisymbol im Directory hingeschoben haben, wird es wieder abgelegt.

Anzeige nach Seiten, mehrere Dateien gewählt:
Beginnend am Anfang, sucht sich die Funktion entsprechende Lücken in der Directory-Seite und legt die Programmnamen dort ab.

Anzeige nach Reihenfolge, eine oder mehrere Dateien gewählt:
Die File-Namen werden ab der Position des Dateisymbols ins Directory übernommen.

Anzeige nach Namen, Größe oder Typ, eine oder mehrere Dateien gewählt:
An erster Position beginnend, werden die Dateinamen ins Inhaltsverzeichnis (nicht in die Seite) eingefügt.

Mit dem Dateisymbol läßt sich noch mehr anstellen. Diverse FOBS-Funktionen kann man komfortabler aufrufen:
- Datei kopieren (auf ein Diskettensymbol legen),
- Datei löschen (Dateisymbol in den Mülleimer. Achtung: keine Sicherheitsabfrage!),
- Auswahl löschen (Dateisymbol auf den revers unterlegten Programmnamen schieben).

Andere FOBS-Funktionen lassen sich durch bestimmte Tasten initialisieren:
- Datei sichern. Diese Multidateifunktion kann man mit längerem Druck auf <SHIFT> vorzeitig abbrechen,
- Eingabetreiber ändern. Hier genügt ein Druck auf die Taste <CTRL> (statt Aufruf des Menüpunkts »Eingabe wählen«).

System kopieren

Im Gegensatz zu Geos gibt's keine Probleme, wenn Sie sich eine Sicherheitskopie des FOBS-Systems machen möchten. Legen Sie die Vorderseite der Sonderheft-Diskette ins Laufwerk, und wählen Sie »Kopieren« im Disk-Menü. Aktivieren Sie diese Funktion per Feuerknopf oder Mausklick. Die Zieldiskette muß nicht unbedingt im FOBS-Modus formatiert werden: Das erledigt die Kopierroutine automatisch bei der Datenübertragung. Zum Vervielfältigen einer gesamten Diskettenseite sind bei nur einem Laufwerk mehrere Diskettenwechsel nötig; ein spezielles Fenster macht Sie darauf aufmerksam. Wenn das Backup fertig ist, sollten Sie die anderen Dateien im Menüpunkt »Datei« löschen (vorher Dateinamen markieren!).

Die FOBS-Systemdiskette muß folgende Dateien enthalten:
FOBS, FOBS BOOT, FOBS KERNAL, DESKTOP, EINSTELLUNG, EINGABE WÄHLEN, MAUS 1351, JOYSTICK.

Selbstverständlich kann man auch die Kopierfunktion für einzelne Files im Menüpunkt »Datei« verwenden. (bl)

MACHEN SIE MIT!
MACHEN SIE MIT!
MACHEN SIE MIT!
MACHEN SIE MIT!
MACHEN SIE MIT!

Wollen Sie mithelfen, die nächsten 64'er-Sonderhefte optimal nach Ihren Wünschen zu gestalten? Dann bitten wir Sie, die folgenden Fragen kritisch zu beantworten. Als Bonbon verlosen wir zehn Sonderhefte Ihrer Wahl (mit Diskette). Trennen Sie die Seite aus dem Heft, und schicken Sie sie in einem frankierten Briefumschlag an folgende Adresse (Drucksache genügt, Absender ist nur erforderlich, wenn Sie bei der Verlosung mitmachen).

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er-Sonderhefte
Stichwort: Mitmach-Aktion
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar b. München

Wenn ich gewinne
wünsche ich mir Sonderheft Nr. __________

Meine Adresse:

Name, Vorname

____

Straße, Nr.

____

PLZ, Ort

____

Wie alt sind Sie? __________ Jahre



Die Artikel in diesem Heft sind für mich:

Artikel	leicht verständlich	durchschnittlich	schlecht verständlich
Mit fremden Federn schmücken	o	o	o
Fenster zum DOS	o	o	o
Object Process	o	o	o
... aus Lust wird Frust	o	o	o
Buchvorstellungen	o	o	o
Programme gratis	o	o	o
Datasette an Floppy	o	o	o
Geomania	o	o	o
Da ist Musik drin	o	o	o
Tips & Tricks	o	o	o
Gamblin' Cowboy	o	o	o
Killer, Colts und Gangster	o	o	o
Gesammeltes Computerwissen	o	o	o

Die Artikel in diesem Heft interessieren mich:

Artikel	sehr	durchschnittlich	nicht
Mit fremden Federn schmücken	o	o	o
Fenster zum DOS	o	o	o
Object Process	o	o	o
... aus Lust wird Frust	o	o	o
Programme gratis	o	o	o
Datasette an Floppy	o	o	o
Geomania	o	o	o
Da ist Musik drin	o	o	o
Tips & Tricks	o	o	o
Gamblin' Cowboy	o	o	o
Killer, Colts und Gangster	o	o	o
Gesammeltes Computerwissen	o	o	o

Die Programme auf Diskette sind für mich:

Programm	maßgeschneidert	brauchbar	uninteressant
Disklader	o	o	o
FOBS V1.0	o	o	o
Tape to Disk	o	o	o
Object Process	o	o	o
Soundwriter	o	o	o
Tips & Tricks	o	o	o
Basic 3.5	o	o	o
Checksummer und MSE	o	o	o
Gamblin' Cowboy	o	o	o
Gunfighters	o	o	o

Für die nächsten 64'er-Sonderhefte interessieren mich folgende Themen:

Thema	sehr	durchschnittlich	nicht
Spiele	o	o	o
Grafik	o	o	o
Anwendungen	o	o	o
Tips & Tricks	o	o	o
Hardware	o	o	o
Basic	o	o	o
Assembler	o	o	o
Programmieren	o	o	o
Floppy	o	o	o
Drucker	o	o	o
Sound	o	o	o
Einsteiger	o	o	o

Ich bin Abonennt der 64'er

Ja	Nein
o	o

Die 64'er Sonderhefte kaufe ich:

alle	einige	keine, ich lese mit
o	o	o

Mein Wissen über den C 64 schätze ich ein als:

Anfänger	Fortgeschrittener	Profi
o	o	o

Ich besitze folgende Geräte:

älteren C 64 ______ **C64 II** ______

C 128 ______

C 128 D (Blechgehäuse) ______

1541 alt ______ **1541 C** ______

1541-II ______ **1570** ________

1571 ________ **1581** ________

Datasette ______

Drucker ________________________________

____

Folgende Software benutze ich:

____

____

____

Zusätzlich habe ich die (den) Computer:

PC ______ Amiga ______ Atari ST ______

andere ________________________________

Die Auslosung der Gewinner erfolgt unter Ausschluß des Rechtsweges. Einsendeschluß ist der 31. 3. 1992, das Datum des Poststempels ist gültig.

Grafische Dateiverwaltung

OBJECT PROCESS

Egal welche Daten Sie sortieren, suchen oder selektieren möchten, »Object Process« schafft's.

Wie wär's denn mit einer leicht zu bedienenden Datenverwaltung auf dem C64, die zudem grafische Fähigkeiten ausnützt? Object Process bietet diese Features und noch mehr:

1. Als Datenfelder sind auch Sprites (kleine Bilder) erlaubt,
2. einfache Bedienung über Funktionstasten,
3. besonders komfortable Sortierfunktion
4. ein schnelles Suchsystem zum Herauspicken bestimmter Gruppen von »Karteikarten«
5. leicht zu bedienende Editoren für Druckerformulare und Bildschirmmasken.

Die Daten werden grundsätzlich im Speicher gehalten, um zeitraubende Diskettenzugriffe zu vermeiden. Trotz des relativ kleinen Speichers des C64 sind z.B. bei einem einfachen Telefonregister über 1000 Datensätze erlaubt.

Befindet sich auf der Diskette im Laufwerk eine Datei, wird sie unmittelbar nach dem Programmstart in den Speicher gelesen. Sie läßt sich sofort erweitern, editieren und drucken. Für jedes nur denkbare Anwendungsgebiet kann man individuelle Masken gestalten.

Druckerformulare erstellen Sie mit dem Spezialeditor »FORMGEN«. Damit werden ganze Bibliotheken von Formularen auf einer Dateidiskette möglich.

Die Bedienung

Eine Erläuterung der Erstinstallation von »Object Process« finden Sie im Textkasten »Anlegen einer neuen Datei«.

Zur Auswertung und Eingabe laden Sie Ihre Datei mit

```
LOAD"OBJECT PROCESS",8
```

von der Arbeitsdiskette und starten mit RUN. Wenn die Diskette, wie im Textkasten beschrieben, vorbereitet ist, werden Bildschirmmaske und das Hauptprogramm automatisch nachgeladen, danach erscheint der Dateneditor auf dem Schirm. Betrachten wir zunächst den Bildschirmaufbau:

In den beiden obersten Zeilen sind die wichtigsten Funktionen des Programms und die dazugehörigen Funktionstasten aufgelistet. In diese Zeilen erfolgen später auch Eingaben, wie Namen eines Druckerformulars usw. Darunter befindet sich die Eingabemaske. Die Zeilen darunter enthalten schließlich den Namen der Datei, die Anzahl freier und belegter Sätze, sowie die Nummer des gerade angezeigten Datensatzes. Nach dem ersten Start sind keine Daten im Speicher, der sichtbare Satz trägt die Nummer 1 und die Anzahl der be-

Anlegen einer neuen Datei

Kopieren Sie zuerst die vier Programmteile »OBJECT PROCESS«, »DATEMAKER«, »FORMGEN« und »A« auf eine neue, formatierte Diskette. Verwenden Sie hierzu ein beliebiges Kopierprogramm.

Achtung: »FORMGEN«, der Spezialeditor für Druckerformulare, wird nur benötigt, wenn ein Epson-kompatibler Drucker zur Verfügung steht. Getestet wurde das Programm mit einem STAR LC-10 und Wiesemann-Interface.

Nach dem Kopieren laden Sie mit

```
LOAD "OBJECT PROCESS",8
```

und starten mit RUN. Das Programm erkennt automatisch, daß sich noch keine Datei auf der Disk befindet und verzweigt in ein Installationsprogramm, in dem Sie folgende Schritte durcharbeiten:

dateiname

...fordert Sie auf, der Datei einen Namen Ihrer Wahl zuzuteilen (max. 15 Zeichen). Er wird später beim Bearbeiten der Datei ständig angezeigt.

Damit diese Bezeichnung im Directory auch lesbar ist, sollten nur Kleinbuchstaben verwendet werden (Großbuchstaben werden als Grafikzeichen angezeigt).

Die Eingabe wird mit <RETURN> abgeschlossen.

!abelsprite (j/n)

...<j> ermöglicht die Gestaltung eines Sprite mit dem integrierten Sprite-Editor (s. Infokasten »Sprite-Editor«) kreieren. Dieses »Labelsprite« wird später immer rechts unten auf dem Bildschirm gezeigt. Mit seiner Hilfe erkennen Sie bei mehreren Dateidisketten auf einen Blick welche Datei Sie gerade zur Verfügung haben. Der Editor wird mit (F1) wieder verlassen.

<n> führt im Programm weiter.

Gestaltung der Bildschirmmaske

Ab diesem Schritt legen Sie das Aussehen Ihrer Datei fest. Am oberen und unteren Bildschirmrand erscheinen Textzeilen (Abb.), die später an die Belegung der Funktionstasten und andere Daten verdeutlichen. Hier dienen sie nur zur Orientierung. Der Cursor läßt sich mit den gewohnten Tasten innerhalb dieser Begrenzungen bewegen.

Beschriften Sie diesen Raum so, wie Sie ihn später als Maske für die Daten haben möchten. Die Markierung der Datenfelder folgt erst danach und wird mit <F1> eingeleitet.

Achtung: Ab jetzt erscheint in der obersten Bildschirmzeile ein Leittext, der Ihnen per Tastendruck drei Eingabearten zur Verfügung stellt:

<t>

...dient zur Festlegung eines Textfeldes (max. 255 Zeichen).

Zuerst wird die gewünschte Position (die Sie schon vorher in der Gestaltung der Maske festgelegt haben) mit den Cursortasten angefahren und mit <RETURN> bestätigt. Danach definieren Sie die letzte Spaltenposition, also den rechten Rand des Eingabefensters.

Achtung: Bei dieser Funktion läßt sich der Cursor nur nach rechts bewegen. Fahren Sie daher die gewünschte Position vorsichtig an. In der nächsten Aktion wird die Position unten festgelegt. Vorsicht: Auch hier läßt sich der Cursor nur in eine Richtung bewegen. Wenn Sie nur eine Zeile benötigen, betätigen Sie sofort <RETURN>, andernfalls entsprechend oft die <CRSR abwärts>-Taste und danach <RETURN>. Danach ist die Definition eines Textfeldes abgeschlossen.

Sollte mit der Eingabe die erlaubte Länge von 255 Bytes überschritten werden, erscheint ein rotes Warnsignal im Bildschirmrahmen. Das Feld wird nicht angenommen.

<s>

...erlaubt die Positionierung eines Sprite. Es kann später beliebig gestaltet werden und wird als vollwertiges Datenfeld behandelt. Erlaubt sind max. drei Sprites pro Feld.

Positionieren Sie mit den Cursortasten das Sprite und bestätigen Sie mit <RETURN>. Aus technischen Gründen kann das Sprite nicht bis ganz an den rechten Bildschirmrand geschoben werden. Achten Sie darauf, daß keine Textzeilen überlagert sind, da sonst später Teile des Sprites nicht sichtbar sind.

<n>

...beendet die Maskenkonstruktion und speichert von Maske und Dateiverwaltung auf Diskette. Anschließend führt der Computer einen Reset aus. Das Blinken der Floppy-LED dürfen Sie getrost ignorieren, es zeigt ausnahmsweise keinen Speicherungsfehler an.

Bevor die Dateiverwaltung nun das erste Mal eingeweiht wird, sollte das Gerät einmal aus- und wieder eingeschaltet werden.

Achtung:

1. Bei der Festlegung der rechten Feldgrenze und der untersten Zeile: sehr vorsichtig verfahren! Der Cursor läßt sich nicht mehr zurück bzw. hoch bewegen läßt.
2. Während des Erarbeitens eines Feldes erscheinen jeweils deren Nummer in der linken unteren Bildschirmecke. Diese Feldnummern sollten notiert werden, da sie später bei der Produktion von Druckerformularen mit FORMGEN benötigt werden.
3. Die Reihenfolge Ihrer Eingaben ist später die Reihenfolge der Dateneingabe. Es ist unpraktisch ein Sprite als erstes Feld zu definieren, da beim Durchblättern der Datei ständig in den Spriteeditor gesprungen würde.

legten Sätze ist 0. Rechts daneben liegt das Labelsprite. Ist für diese Datei keins definiert, erscheint »OP«.

Der Editor

Zu Beginn steht der Cursor in der linken oberen Ecke des Eingabefensters (erstes Datenfeld Abb. 2). Er kann wie gewohnt mit den Cursortasten innerhalb des festgelegten Bereichs bewegt werden. Der Editor ist in seinen Funktionen sehr stark an den Bildschirmeditor des C64 angelehnt:

Mit der DEL-Taste löschen Sie das Zeichen unter dem Cursor. Die INST-Funktion ist ausgeschaltet. Mit <CLR/HOME> wird zur linken oberen Ecke des Eingabefensters gesprungen. <SHIFT CLR/HOME> führt zum Anfang des vorigen Textfeldes. Beim ersten Textfeld wird dieser Tastendruck ignoriert. Mit <RETURN> springt der Cursor zum nächsten Datenfeld. Durch Kombination der Tasten <SHIFT CLR/HOME> und <RETURN> kann von einem Feld ins andere gewechselt werden (z.B. für Korrekturen oder um Felder offen zu lassen).

Zusätzlich zum CBM-Zeichensatz stehen Umlaute und deutsche Sonderzeichen zur Verfügung:

<@> = ü <;> = ä
<SHIFT @> = Ü <SHIFT ;> = Ä
<*> = ö <+> = ß
<SHIFT *> = Ö

Groß-Klein-Schreibung wird bei Sortieroperationen nicht berücksichtigt.

Achtung: Der Editor für Spritefelder wird nur von vorne angesprungen. Nach Bestätigen des letzten Datenfeldes mit <RETURN> (Spritefeld mit <F1>), werden die Daten gespeichert. Danach wird der nächste Satz dargestellt. Nur wenn der aktuelle Satz auf diesem normalen Wege abgeschlossen wird, wird er auch gespeichert. Nutzt man während des Editierens die Satzsprungfunktion (s.u.), bleibt der Satz unverändert bzw. leer.

Sonderfunktionen während der Eingabe

Alle Sonderfunktionen sind über die Funktionstasten erreichbar außer der Löschfunktion <←>, damit wird der Inhalt eines Datensatzes komplett gelöscht. Achtung: Sie müssen den Löschvorgang bestätigen durch <RETURN> bzw. <F1> im letzten Datenfeld. Erst dadurch wird der Satz auf Diskette gelöscht. Die meisten Funktionen arbeiten wahlweise blockorientiert. Das heißt die entsprechende Operation wird entweder nur mit einem markierten Ausschnitt aus der Gesamtdatei durchgeführt, oder mit der gesamten Datei. Blöcke können als Ergebnis einer Operation auftreten (Suchen) oder manuell markiert werden. Die Funktionen:

<F1> File

Es erscheint ein Window mit einem Auswahlmenü:

<n> führt zu einem Neustart des Programms,

<s> speichert die ganze Datei, so wie sie gerade im Speicher steht. Gespeichert wird immer die ganze Datei, Blockmarkierungen werden nicht beachtet.

<F3> Druck

Achtung: Bevor Sie diese Funktion nutzen können, benötigen Sie ein Druckformular auf Ihrer Arbeitsdiskette. Lesen Sie dazu den Infokasten »Der Formulareditor«.

Zuerst wählen Sie zwischen Druck der gesamten Datei oder des gerade markierten Blocks. Als nächstes wird in der ersten Zeile die Namenseingabe für das Druckformular erwartet. Wenn die Namenseingabe mit <RETURN> abgeschlossen ist, wird dieses Formular geladen. Tritt ein Floppyfehler auf (s. Diskettenfehler), muß die noch folgende Sicherheitsabfrage verneint werden.

Ansonsten haben Sie noch die Wahl zwischen Endlosdruck oder Einzelblattverarbeitung (stoppt nach jedem Datensatz, <SPACE> führt weiter).

Nach der Sicherheitsabfrage werden die in FORMGEN gewählten Felder an den entsprechenden Stellen über das Formular gelegt. Anschließend wird das Formular mit den eingetragenen Daten in einem Arbeitsgang ausgedruckt. Nach Druck des letzten Satzes springt das Programm in den Dateneditor zurück.

Der Druckertreiber ist für seriellen Portausgang (Interface) und Epson-FX kompatiblen Drucker geschrieben und wurde auf einem Star LC-10 mit Wiesemann-Interface getestet:

1. Am Drucker ist der deutsche Zeichensatz einzustellen.
2. DIP-Schalterstellung im Drucker:
0-1-1-1-1-1-1-0--1-1-0-1

<F2> Sortieren

Bevor diese Funktion aufgerufen wird, positionieren Sie den Cursor auf dem zu sortierenden Textfeld (es spielt keine Rolle, in welchem Satz diese Einstellung vorgenommen wird). Danach rufen Sie mit <F2> diese Funktion auf. Nach der Entscheidung zwischen Block oder Gesamtdatei wird die Eingabe der Sortierrichtung erwartet.

Der Spriteeditor

Er besteht aus einem 21 mal 24 Zeichen großen Editierfeld, in dem gesetzte Punkte des Sprites durch einen Stern, nicht gesetzte Punkte durch einen Punkt dargestellt werden (Abb. 1). Wenn in einem neuen Datensatz ein Spritefeld angesprungen wird, ist nur ein heilloses Durcheinander im Editierfeld zu sehen. (Ein bisher noch nicht vom Programm benutzter Speicherabschnitt wird dargestellt.)

Zeichenfunktionen

Die Funktionen zum Zeichnen eines Sprites beziehen sich jeweils auf die aktuelle Position des Cursors:

Cursortasten

...ermöglichen ein Bewegen des Cursors innerhalb des Editierfeldes.

<RETURN>

...setzt einen gelöschten Punkt oder löscht ihn.

<F5>

...zieht oder löscht in der aktuellen Cursorzeile eine Linie. Ob gezogen oder gelöscht wird, hängt von der 1. Spalte in dieser Zeile ab: ist dieser Punkt gesetzt, wird die ganze Zeile gelöscht. Ist dieser Punkt aber nicht gesetzt, wird die Linie gezogen. Auf diese Weise kann man auch schnell den gesamten Feldinhalt löschen. Eine eigene Löschfunktion hierfür gibt es nicht.

<F7>

...zieht vertikale Linien in der aktuellen Cursorspalte.

Übernahmefunktionen

Es ist zwar möglich, aber sehr aufwendig, für jeden Datensatz ein eigenes Sprite zu entwerfen (oder sogar mehrere in mehreren Spritefeldern). Daher lassen sich jedem Datensatz ein oder mehrere Sprites aus einer festen Menge an Symbolsprites zuzuordnen.

<F3>

...holt das Sprite in diesem Datenfeld des auf den aktuellen Satz folgenden Satzes in den Editor. Durch mehrmaliges Betätigen dieser Taste wird das Sprite in diesem Feld des jeweils noch weiter vorne liegenden Satzes in den Editor geholt. Die Anwendung dieser Funktion hat natürlich nur dann einen Sinn, wenn weiter vorne überhaupt noch Sätze in der Datei gespeichert sind.

<F4>

...greift auf zurückliegende Datensätze zu, hat sonst die gleiche Wirkung wie (F3).

Die Editierung eines Sprites (auch die Übernahme aus anderen Sätzen) wird in jedem Fall mit (F1) abgeschlossen. Danach springt das Programm entweder zum nächsten Datenfeld im Satz oder (wenn kein Feld mehr folgt) speichert den aktuellen Satz und springt zum nächsten.

Beenden des Editors

<F1>

Wenn der Spriteeditor beim Einrichten der Datei aufgerufen wurde (Labelsprite), geht es nach Eingabe von <F1> zum Maskeneditor. Bei der Einrichtung des Labelsprites haben die Tasten (F3) und (F4) keine Funktion. Wenn nach der Eingabe eines Satzes mit Sprite in den nächsten Satz gesprungen wird und dieser noch unbelegt ist, sind die Sprites des letzten Satzes zu sehen. Dies ändert sich, sobald der Spriteeditor angesprungen wird.

Kurzinfo: Object Process

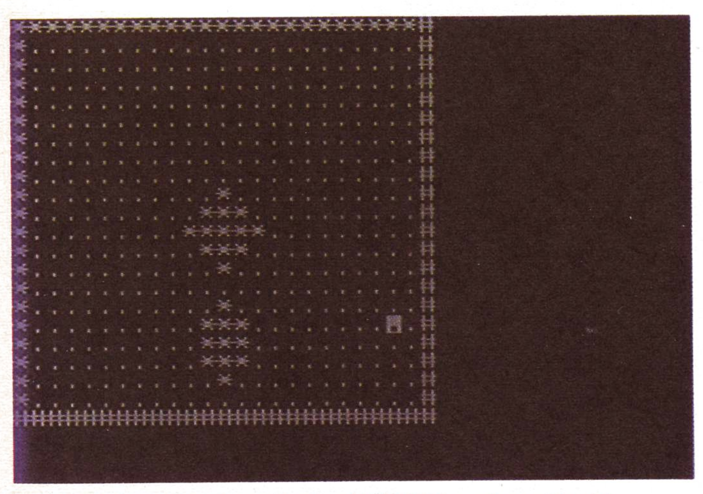
Programmart: Dateiverwaltung
Laden: LOAD"OBJECT PROCESS",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: automatisches Erkennen, ob Datei auf Diskette
Benötigte Blocks: 34 + 196 für Datei
Programmautor: Achim Pützfeld

Wenn Sie den Cursor mitten in ein Eingabefeld setzen, richtet sich die Sortierroutine bei ihrer Arbeit nach dem Zeichen jedes Satzes, das an dieser Stelle steht. Ist dieses Zeichen bei mehreren Datensätzen gleich, werden die nachfolgenden Zeichen mit berücksichtigt.

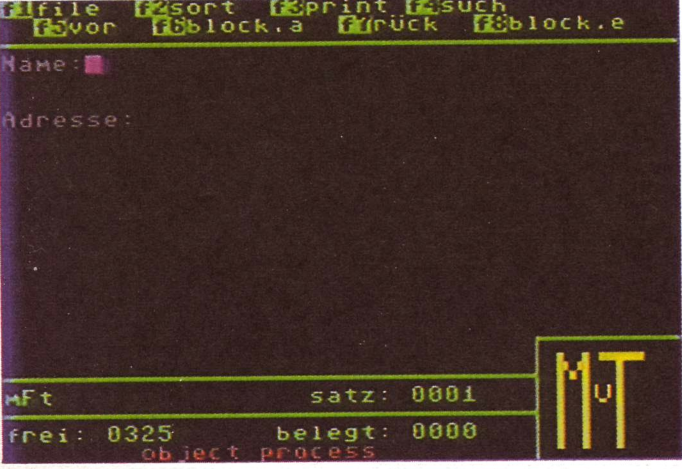
Die Groß-Klein-Schreibung spielt beim Sortieren keine Rolle. Umlaute gehen vor Vokalen, Zahlen und Zeichen vor Buchstaben.

Wenn Sie die alte Ordnung der Daten wieder übernehmen möchten, rufen Sie nur die Neustartfunktion (s. <F1> - File) auf.

Achtung: Die Daten werden nur im Speicher sortiert. Zur Übernahme auf Diskette verwenden Sie die Save-Funktion (s. <F1> - File).



[1] Im Spriteeditor invertiert <RETURN> einen Punkt



[2] Das Labelsprite wird rechts unten angezeigt

<F4> Suchen

Auch hier müssen Sie vor der Anwahl die Suchkriterien eingeben. Ebenso lassen sich entweder ein markierter Block oder die gesamte Datei nach einem bestimmten Mustersatz durchsuchen.

Fahren Sie zuerst auf den nächsten freien Eingabesatz (<F5>) und geben Sie den Suchtext in das Textfeld ein, ab dem gesucht werden soll. Ein freies Feld wird in der Suchroutine nicht berücksichtigt. Alle anderen Felder werden UND-verknüpft (alle Angaben müssen bei den gesuchten Datensätzen vorhanden sein).

Die Suchvorschriften:

1. Der Feldinhalt wird exakt so, wie er in den gesuchten Sätzen vorkommen soll, in das Feld des »Vorgabesatzes« eingetragen.

2. Es wird nach Fragmenten gesucht. Wenn nach diesem Bruchstück noch Zeichen folgen dürfen, kennzeichnen Sie dies mit »/« am Ende Ihrer Zeichenfolge.

Achtung: Es sind beliebige Ausschnitte des Textes erlaubt. Die Eingabe muß jedoch unbedingt an der ersten Position des Feldes anfangen.

Beispiele:

Vorgabe »un/« findet »Hund«, »Muntermacher«, »Mund« und »unfair« etc.

3. Es werden mehrere Bruchstücke angegeben, die jeweils durch ein »/« voneinander getrennt werden. Wenn das letzte Bruchstück nicht unbedingt das Ende des gesuchten Eintrags sein soll, wird nach diesem ebenfalls ein »/« eingegeben.

Der Formulareditor

...ist ein eigenständiges Programm, das mit

LOAD "FORMGEN",8

von Diskette geladen und mit RUN gestartet wird. Da es sich um einen einfachen Einzeilen-Editor mit 80 Spalten handelt, sollten Sie sich das Formular vor der Eingabe schon einmal mit Papier und Bleistift skizzieren. Auf dem Bildschirm wird immer nur die Zeile zu sehen sein, die gerade eingegeben wird.

OBJECT PROCESS bietet die Möglichkeit, die einzelnen Datenfelder an jede gewünschte Stelle zu drucken, wobei jedes Formular individuell mit Text versehen werden kann, der dann bei jedem Satz mit ausgedruckt wird.

Damit die Übersicht nicht verlorengeht, kann das Formular während des Entwurfs auf einem Drucker mitprotokolliert werden. Abgestimmt ist auch diese Funktion auf den Star LC-10, dessen Sofortdruckfunktion genutzt wird.

Nach dem Programmstart bestimmen Sie, ob das Formular protokolliert werden soll oder nicht. Anschließend kann die erste Zeile eingegeben werden. Der Cursor steht zwischen zwei Markierungslinien, zwischen denen der Zeileninhalt zu sehen ist. Er wird mit den Cursortasten bewegt. Beachten Sie bitte, daß die zwei Bildschirmzeilen, die untereinanderliegen, auf dem Drucker nebeneinander ausgedruckt werden. Dadurch ergibt sich eine max. Druckbreite von 80 Zeichen.

Es ist möglich, Umlaute auch im Formulartext zu verwenden. Dazu benutzt man die gleichen Tasten wie im Dateneditor des Hauptprogramms. Sie werden aber im Formulareditor nicht angezeigt, da er mit dem Originalzeichensatz arbeitet. Erst später beim Ausdruck erscheinen die Zeichen korrekt.

Abgeschlossen wird der Editiervorgang einer Zeile mit (RETURN). Daraufhin springt der Cursor in ein Eingabefeld im unteren Teil des Bildschirms. Jetzt kann bestimmt werden, ob, und welche Datenfelder in dieser Zeile gedruckt werden sollen. Dazu ist die Nummer (wird während der Maskenerzeugung angezeigt, s. o.) des entsprechenden Feldes **zweistellig** anzugeben. Es werden nur Textfelder gedruckt. Nach der Eingabe der Nummer und Bestätigung mit <RETURN>, springt der Cursor wieder in die Editorzeile. Dort bringt man ihn mit Hilfe der Cursortasten an die Position der Zeile, an der die linke obere Ecke des Feldes gedruckt werden soll. Ab dieser Position wird das Feld später auf dem Papier so ausgedruckt, wie es auch auf dem Bildschirm angezeigt wird. Lassen Sie unter der Anfangsdruckzeile entsprechend Platz, wenn es sich um ein mehrzeiliges Textfeld handelt. Ansonsten wird tiefer liegender Text des Formulars vom Feldinhalt überschrieben.

Die Markierungen werden auf dem Bildschirm als inverse Buchstaben dargestellt. Im Protokoll erscheinen sie in Italics. Wenn auf diese Weise eine Zeile komplett fertiggestellt ist (Texteingabe und Feldmarkierungen), wird sie gleich ausgedruckt, falls die Protokoll-Funktion gewählt wurde. Danach kann die nächste Zeile eingegeben werden. Die Nummer der gerade sichtbaren Zeile ist links unten angezeigt. Es dürfen max. 72 Zeilen (also eine komplette Endlospapierseite) definiert werden. Damit lassen sich sogar einfache Serienbriefe gestalten. Das mehrmalige Ausgeben von Feldern innerhalb desselben Formulars ist genauso, wie die Definition einer Freizeile erlaubt (zweimal <RETURN>). Beachten Sie, daß am Ende des Formulars eine entsprechende Anzahl von Freizeilen steht, falls in der letzten Formularzeile noch ein Textfeld mit mehreren Zeilen gedruckt werden soll. Stehen die entsprechenden Zeilen dem Programm nicht zur Verfügung, wird das Feld einfach »abgeschnitten«.

Zum Beenden der Formulareingabe, drücken Sie in der nächsten Zeile einfach <F1>, statt einen Text einzugeben. Ist der Name eingetippt, wird das Formular gespeichert. Auf einer Dateidiskette können auch mehrere Formulare gespeichert werden.

Nach Beenden des Speichervorgangs führt der Computer einen Reset durch.

Beispiele: Vorgabe »U/Boot« findet sowohl »U-Boot« als auch Unterwasser-Boot» aber nicht »U-Boote«.

Vorgabe »U/B/« findet »U-Boot«, »U-Boote« und »Untergrund-Bahn«.

Beim Suchen wird die Groß-Klein-Schreibung mit berücksichtigt.

Das Ergebnis des Suchvorgangs steht nach der Bearbeitung als Block am Dateiende. Zu sehen ist der erste Datensatz dieses Ergebnisblocks. Wird kein Satz gefunden, springt das Programm zum Datensatzende. Die Suchvorgabe ist danach gelöscht. Wenn ODER-Verknüpfungen gewünscht werden (gesucht werden alle, die die Hausnummer 11 haben oder in Stuttgart wohnen), wird für jede der Bedingungen ein eigener Suchvorgang gestartet.

<F5> Vorwärts blättern

Mit dieser Taste wird ohne Speichern von einem Satz zum nachfolgenden gesprungen. Änderungen kann man dadurch rückgängig machen, solange man den zu ändernden Satz noch nicht abgeschlossen hat (im letzten Feld; mit <RETURN> im Textfeld oder <F1> im Spriteeditor).

Wird die Taste gehalten, beginnt nach ca. einer Sekunde ein schnelles Vorwärtsfahren durch die Datei.

<F7> Rückwärts blättern

...gleiche Wirkung wie <F5>, jedoch in entgegengesetzter Richtung.

<F6> Blockanfang markieren

...markiert den gerade angezeigten Datensatz als Blockanfang. Ein bereits bestehender Blockanfang wird dadurch ungültig. Der Blockanfang muß vor dem Blockende liegen. Ein Block kann beliebig viele Datensätze erfassen. Die Sätze, die zu einem Block gehören, sind durch ein <b> in der rechten oberen Ecke des Bildschirms markiert.

<F8> Blockende markieren

...kennzeichnet den aktuelle Satz als Blockende. Ein bereits bestehendes Blockende wird dadurch ungültig.

Achtung: Beim Markieren mit F1 und F2 kann es passieren, daß der Blockanfang hinter dem Blockende liegt. Die Blockoperationen liefern dann nicht die gewünschten Ergebnisse. Überprüfen Sie Ihre Markierung daher über die <b>-Anzeige rechts oben am Bildschirm.

Sprungfunktionen

Neben der Blätterfunktion stehen folgende Tastenkombinationen zur Verfügung:

<CTRL F1> - springt zum ersten Satz der Datei.
<CTRL F3> - springt zum letzten Satz der Datei.
<CTRL F5> - springt zum Blockanfang
<CTRL F7> - springt zum Blockende

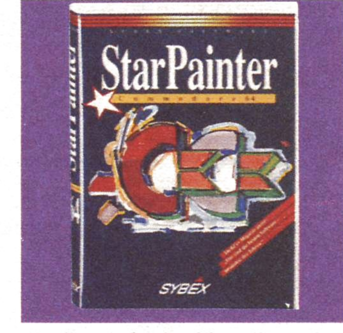
Beachten Sie, daß die Datei mit der Save-Funktion (s. <F1>) gespeichert werden muß, wenn eine geänderte Satzordnung auf Diskette übernommen werden soll. (gr)

VON GRAFIK BIS TEXTVERARBEITUNG

In unserer Zusammenstellung finden Sie die gängigsten Bücher, Bookware mit Diskette und Softwareprodukte rund um den C64.

Grafik/CAD

Commodore 64 StarPainter



Das Paket besteht aus einem Trainingsbuch sowie Zeichen- und Malprogramm auf Diskette. Enthalten sind Funktionen wie das Zeichnen von Rechtecken, Ellypsen, Strahlen, Linien, Flächen füllen, Bildschirmausschnitt kopieren oder verschieben und Text einfügen. Durch die einfache Handhabung ist der StarPainter besonders für Einsteiger geeignet.

Sybex-Verlag GmbH, Postfach 300961, 4000 Düsseldorf 30, Best.Nr.: 3421, ISBN 3-88745-421-9, Preis 64.- Mark.

Mini-CAD mit Hi-Eddi plus auf dem C64/C128

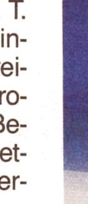


Dieses Buch mit Diskette enthält ein CAD-Programm für technische Zeichnungen, Pläne, Diagramme, farbige Zeichnungen, und zum Entwurf und Druck von Glückwunschkarten, Schildern, Briefköpfen. Zusätzlich lassen sich kleine Computer-Trickfilme zeichnen.

Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ISBN 3-89090-176-5, Preis 39.- Mark.

The best of Grafik

Eine Programm- und Toolsammlung zum Zeichnen, Programmieren und Ausgeben von Grafiken auf Bildschirm und Drucker. Von Fraktallandschaften bis zu Busineßgrafik wird jedem C-64-Fan eine Auswahl von Routinen in die Hand gegeben, die sich z. T. auch in eigene Werke einbinden läßt; mit den Druckertreibern für die einzelnen Programme. Enthalten sind Beschreibung und eine Diskette in einer Blisterverpackung.





Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Best.Nr.: 38702, Preis 39,90 Mark.

C64/C128 Giga-Paint

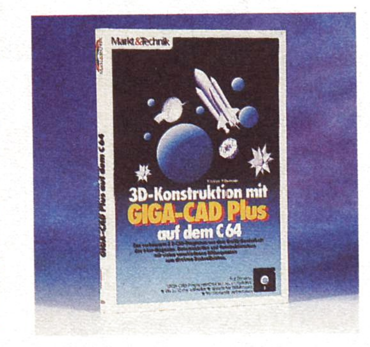
Giga-Paint unterstützt alle Grafikfähigkeiten des C64. Für die Malfunktionen sind 4 Grafikbildschirme, 2 Zeichensätze und bis zu 64 Spritemuster verwendbar. Farbige 3-D-Effekte, Spiegeln, Verzerren, Verkleinern, Vergrößern und Drehen,

sind nur einige der eingebauten Features. Zusätzlich ist eine Basic-Erweiterung mit im Paket. Sie erlaubt die unkomplizierte Verwendung von Sprites, Zeichensätzen und Malereien in eigenen Basic-Programmen. Weitere nützliche Zusatzprogramme runden das Software-Angebot ab. Mit Buch (260 S.) und zwei Disketten.



Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ISBN 3-89090-619-2, Preis 59.- Mark.

3D-Konstruktion mit Giga-CAD Plus auf dem C64/C128

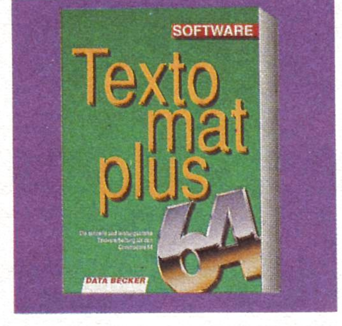


Giga-CAD erlaubt Computergrafiken von besonderer Dimension — ähnlich 3D. Die Bookware enthält ein Handbuch mit Dokumentation und Konstruktionskurs und vielen Bildsequenzen zum direkten Nachvollziehen und zwei Disketten.

Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ISBN 3-89090-409-2, Preis 49.- Mark.

Textverarbeitung

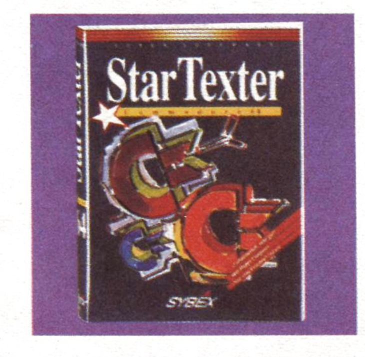
Textomat plus 64



Die wohl bekannteste Textverarbeitung für den C64. Zusammen mit Datamat 64 (s. Dateiverwaltung) bietet dieses Programm alle Features einer professionellen PC-Software. Das Paket enthält einen Ringordner mit ausführlicher Bedienungsanweisung und Diskette.

Data Becker GmbH, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1, ISBN 3-89011-544-6, Preis 59.- Mark.

Commodore 64 StarTexter

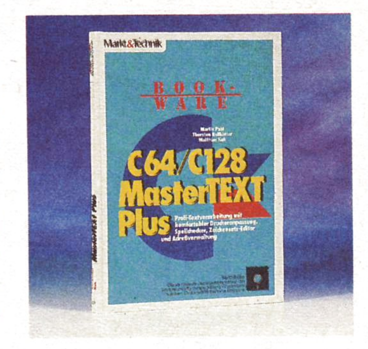


Neben den Standards bietet diese Textverarbeitung zahlreiche Extras, die es zu einer der beliebtesten für den C64 macht. StarTexter arbeitet für persönliche Anreden und Serienbriefe mit StarDatei zusammen (s. Dateiverwaltung). Im Preis ist zur Diskette ein 160seitiges Trainingsbuch mit Diskette enthalten.

Sybex-Verlag GmbH, Postfach 300961, 4000 Düsseldorf 30, Best.Nr.: 4038, ISBN 3-88745-938-5, Preis 64.- Mark.

C64/C128 MasterText Plus

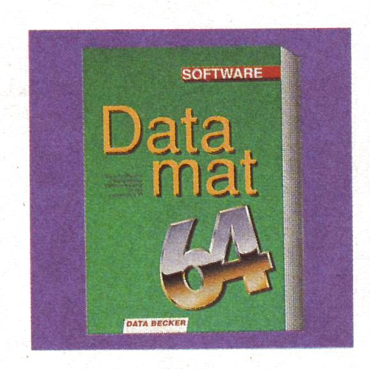
Ein Textverarbeitungs-System mit Hilfsprogrammen wie »MasterSpell« und »MasterAdress« erlaubt zusätzlich zu den normalen Funktionen auch Serienbriefe mit Adresseneinbindung und eine Rechtschreibprüfung. Durch eine spezielle Anpassung läßt sich fast jeder Drucker einbinden. Ein Zeichensatz-Editor erlaubt die Entwicklung eigener Fonts. Jede Zusatzfunktion läßt sich über eine spezielle Optionen anwählen. Auch Texte von Vorversionen sind verwendbar, allerdings nur eingeschränkt. Zur Diskette gehört ein Handbuch (200 S.).



Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ISBN 3-89090-527-7, Preis 59.- Mark.

Dateiverwaltung

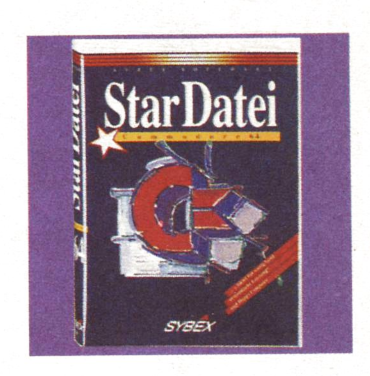
Datamat 64



Dieses Programm ist schlechthin die Standard-Dateiverwaltung für den C64. Von der Adreß- bis zur Kundendatei sind alle Anwendungsbereiche abgedeckt. Eine spezielle Funktion erlaubt frei bestimmbaren Listen- oder Ettikettendruck. Zusammen mit Textomat 64 ergibt sich ein abgerundetes Paket. Datamat 64 besteht aus einem Ringordner mit ausführlicher Bedienungsanweisung und Programmdiskette.

Data Becker GmbH, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1, ISBN 3-89011-500-4, Preis 59.- Mark.

Commodore 64 StarDatei



Ein unkomplizierter Karteikasten für den C64. Neben der Möglichkeit beliebige Karteikarten zu speichern und zu manipulieren, arbeitet StarDatei mit StarTexter in einer echten MailMerge-Funktion zusammen (einfügen von datenabhängigen Texten in Serienbriefe). Das Programmpaket enthält ein ausführliches Trainingsbuch und Diskette.

Sybex-Verlag GmbH, Postfach 300961, 4000 Düsseldorf 30, Best.Nr.: 3413, ISBN 3-88745-413-8, Preis 64.- Mark.

C64/C128 MasterBase



Bietet neben den Standardfunktionen, wie Maske kreieren, laden, speichern und bearbeiten eine integrierte Centronics-Schnittstelle (Parallelausgang für Centronics-Drucker). Zusätzlich ist nachträgliches Ändern der Datenstruktur möglich. Das Programm besitzt eine grafische Benutzeroberfläche mit Pull-down-Menüs. Im Preis sind Handbuch und die Programmdiskette enthalten.

Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ISBN 3-89090-583-8, Preis 59.- Mark.



Final Fight™
Vom Bürgermeister zum Straßenkämpfer. Jessica ist von der gesetzlosen Mad-Gear-Gang entführt worden, und Vater "Haggar" muß sich jetzt seinem letzten großen Kampf stellen.
Erhältlich für: CBM 64/128 Kassette & Diskette, Atari St und Amiga.
CAPCOM USA
GAUNTLET™ III
Den Anfang machte GAUNTLET™, die Arcade-Sensation. Dann folgte mit GAUNTLET™II der Nachfolger, und jetzt präsentiert U.S. Gold mit GAUNTLET™III die neue Herausforderung.
Erhältlich für: CBM 64/128 Kassette & Diskette, Atari St und Amiga.
TENGEN
Out Run Europa™
Viel Action, Aufregung und Abwechslung mit dem Auto, Motorrad oder Jetski: OUTRUN EUROPA!
Erhältlich für: CBM 64/128 Kassette & Diskette, Atari St und Amiga.
SEGA



ACH
OR
OLD
WER
Megastarke Unterhaltung mit dem rasanten Duo. Doppelter Spaß und doppelte Unruhe. Das sollte man sich nicht entgehen lassen.
MEGA TWINS™
Erhältlich für: CBM 64/128 Kassette & Diskette, Atari St und Amiga.
CAPCOM USA
ALIEN STORM™
SOS an die ALIEN BUSTERS. Außerirdische nerven die Einwohner. Starke Action bringt diese perfekte Spielhallen-Umsetzung.
Erhältlich für: CBM 64/128 Kassette & Diskette, Atari St und Amiga.
SEGA ARCADE HITS
BONANZA BROS.™
Können die beiden fragwürdigen, coolen Typen ihren neuesten Auftrag erfüllen, ohne selbst schwach zu werden? Es liegt an Ihnen.
Erhältlich für: CBM 64/128 Kassette & Diskette, Atari St und Amiga.
I'M ROBO, WHO THE HELL ARE YOU?!!
I'M MOBO, WHO THE HELL ARE YOU?!!
SEGA ARCADE HITS
GOLD

DA IST MUSIK DRIN

Soundwriter – Musik für Profis

Haben Sie noch die Soundbeispiele der C64 Demo-Disk im Ohr? Der Klang ist wohl ein bißchen dünn! Daß es auch voller geht, merken Sie spätestens, wenn Sie Soundwriter ausprobieren.

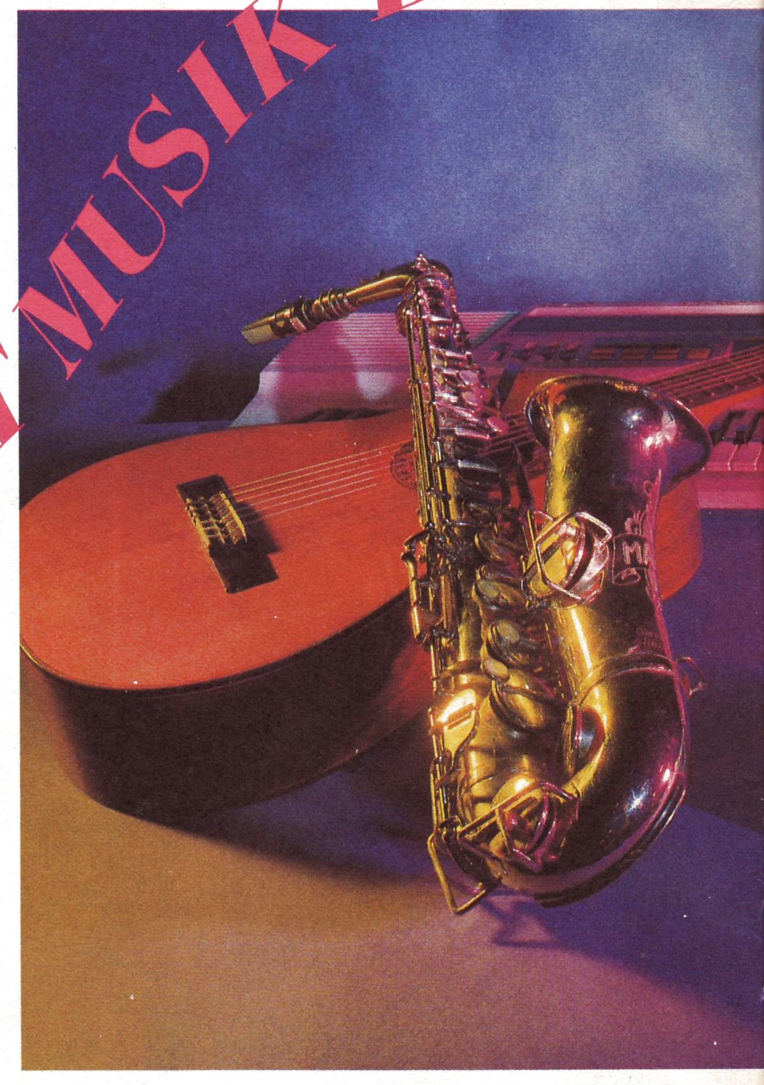
Ein kleines Bauteil ist im C64 für die Klangerzeugung zuständig: Der SID (Sound-Interface-Chip). Er bietet laut Beschreibung drei unabhängige Stimmen, programmierbar in unterschiedlichen Tonhöhen und Klangarten. Allerdings ist dies ein sehr umständliches Geschäft, da Commodore in seinem Basic spezielle Befehle zur Tonerzeugung ausgelassen hat. Wie Sie in den Programmen der Demodisk sehen, führt ein einfacher Sound zu wahren POKE-Kaskaden. Ein spezielles Sound-Programm wie unser Soundwriter vereinfacht diese Programmierung. Zusätzlich zu den Optionen Tonhöhe, Wellenform, Filterfrequenz, Tastverhältnis und Hüllkurve, erhalten Sie noch Optionen, die sich in Basic nicht programmieren lassen:

Arpeggio – schnell aufeinander folgende Klangreihen, die wie Akkorde klingen
LFO's – Modulation von Tastverhältnis, Resonanzfrequenz und Tonfrequenz
Samples – Einbindung von digitalisierten Tönen

Geladen wird mit der Anweisung:

```
LOAD"SOUNDWRITER V2.0",8
```

und gestartet mit RUN. Danach sehen Sie als erstes die Hauptübersicht mit Track- und Sequence-Table. Der Cursor ist als weißes Quadrat links oben zu sehen, er befindet sich im Track-Table. In diesem Menü definieren Sie die Reihenfolge der Noten und ihre Abstände. Zusätzlich bestimmen Sie hier die Effekte (Klangfilter usw.). <RETURN> besitzt eine Schalterfunktion und wechselt zur Sequenz-Tabelle oder von dort zurück zum Track-Table. Im Sequenz-Table geben Sie die Reihenfolge der abzuspielenden Sequenzen (des Track-Table) an. In beiden Menüs lassen sich über <CTRL> und einer weiteren vorgegebenen Taste zusätzliche Optionen anwählen (s. Textkasten »Tastaturabkürzungen«). Diese Optionen erreichen Sie aber auch anders – über einen angeschlossenen Joystick. Er wird in Port 2 eingestöpselt. In der obersten Bildschirmzeile sehen Sie ein sog. Fenstermenü und irgendwo am Bildschirm einen weißen Pfeil. Wenn Sie diesen mit dem Joystick über eine Option der Menüleiste bewegen und den Feuerknopf drücken, öffnen Sie ein Fenster, in dem einzelne Optionen auf die gleiche Art anzuwählen sind. Achtung: Ist das Fenster geöffnet haben die Ctrl-Tasten keine Funktion mehr.



Hexadezimale Schreibweise

Bevor Sie ans Komponieren gehen, sollten Sie etwas über die hexadezimale Schreibweise hören. Alle Zahlendarstellungen für Sounds, Arpeggios, LFOs oder sonstigen Parameter werden in dieser Form ein- und ausgegeben. Der Vorteil dieses Zahlensystems liegt in der Übersichtlichkeit von Tabellen. Die Schreibweise und Umrechnung in dieses Zahlensystem finden Sie im Textkasten »Hexadezimalsystem«.

Demomusik und Diskettenmenüs

Auf der beiliegenden Diskette befinden sich mehrere Musikstücke um Ihnen einen Vorgeschmack zu bieten. Geladen werden sie innerhalb des Soundwriters durch Bewegen des Zeigers auf das Wort »Disk« und Drücken des Feuerknopfs. Danach sehen Sie eine Menüleiste, in der einzelne Befehle stehen. Diese lassen sich ebenfalls anklicken. Fahren Sie den Zeiger auf das Wort »Load« und drücken Sie wieder den Feuerknopf. In der Mitte des Bildschirms erscheint ein kleines Fenster mit 16 Punkten. Hier müssen Sie den Dateinamen über die Tastatur eingeben. Probieren Sie's mal mit »MAZED« und bestätigen Sie mit <RETURN>.

Nach dem Laden erscheint die Fehlerkanal-Anzeige der Floppy – »00, ok,00,00« wenn kein Fehler aufgetreten ist. Nach Drücken des Feuerknopfes ist die Befehls-Leiste wieder verschwunden. Wählen Sie jetzt wieder »PLAY« und anschließend »PLAY SONG«: Das gerade geladene Lied wird abgespielt. Da meistens die Eingabe mit dem Joystick zu lange dauert, lassen sich die meisten Befehle auch über Tastenkombinationen erreichen. Probieren Sie doch einmal <CTRL > – augenblicklich stoppt die Musik. Mit der Kombination <CTRL P> können Sie den Song wieder abspielen.

Im Menü »Disk« sind noch andere Optionen erreichbar (Abb. 2). So lassen sich Blocks an eine Blocknummer laden und speichern oder auch Samples und Sounds speichern.

Initialisieren

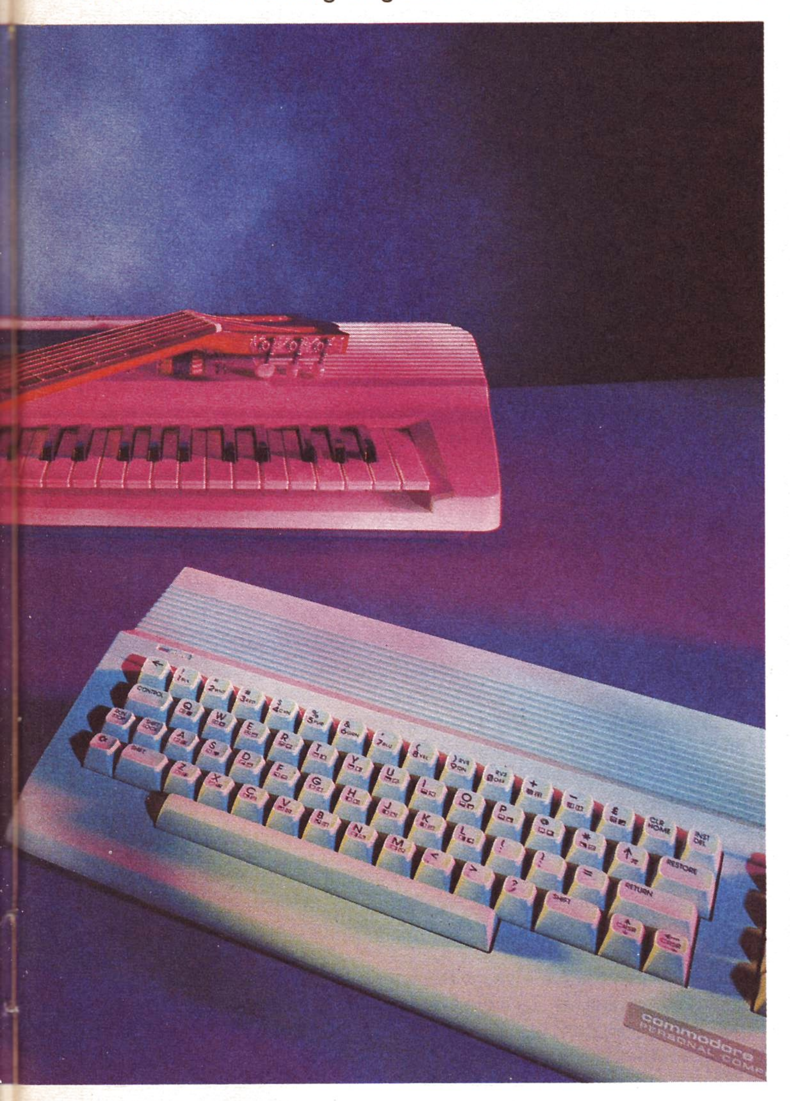
Wenn Sie einen eigenen Song entwickeln wollen, sollten Sie zuerst den Speicher löschen. Dazu existiert die Option »Initialize«. Erreicht wird sie über die Kopfleiste (unter »Play«) oder die Tastenkombination <CTRL↑>.

Achtung: Das Initialisieren löscht alle vorhandenen Songs und setzt Grundparameter für die Stimmen.

Noteneingabe und Abspielreihenfolge

Der Track-Table enthält Notentabellen, in denen die Reihenfolge der Noten für einen Takt oder einen Teil davon bestimmt wird (Tr1 bis Tr3, Abb. 1). Diesen drei Tracks kann jeweils ein Arpeggio (A) sowie ein Soundeffekt (S) zugeordnet werden. Zusätzlich existiert eine Spur für unterschiedliche Samples (Drum-Nummer, »Dr«).

Bewegen Sie den Cursor auf die linken oberen drei Minuszeichen (---). Drei Minuszeichen geben an, daß für ein Takt-Bruchteil keine Note gespielt wird. Tippen Sie über dem ersten Minuszeichen eine Note ein, z. B. »A«. Der Cursor rutscht eine Stelle nach rechts. An dieser Position läßt sich »#« für eine Halbtonerhöhung eingeben. Ist die Note kein Halbton,



genügt die Leertaste. Sie gibt ein Minuszeichen aus. Die dritte Position bestimmt die Oktave der Note (0 bis 7). In unserem Beispiel geben Sie »1« ein. Gehen Sie jetzt mit dem Cursor zwei Zeilen runter und setzen ihn dort auf das erste Minuszeichen. Hier tippen Sie die Note »A-2«. Zwei Zeilen tiefer wiederholen Sie den Vorgang mit den Noten »A-1« und »A-2«. In der ersten Spalte steht jetzt untereinander:

```
A-1 --- A-2 --- A-1 --- A-2 ---
```

Nach diesen Eingaben drücken Sie <RETURN>. Der Cursor befindet sich jetzt in der Sequenzentabelle. Hier läßt sich die Reihenfolge von einem oder mehreren Track-Tables eintragen. Die Zahlen neben der Positionsnummer »00« unter »from/to« geben die erste gespielte Sequenz an. Hier steht seit dem Initialisieren »00-00«. Da wir nur Track1 der Pattern-Nummer »00« editiert haben, also nur die Nummer »00« abspielen wollen, brauchen Sie nichts zu ändern. Step »00« der Sequenzentabelle ist jetzt festgelegt.

Um einen Song abzuspielen, muß dem Soundwriter mitgeteilt werden, wo der Song beginnt und wo er aufhört. Dazu wird der entsprechende Bereich im Sequenzen-Table markiert. Bewegen Sie den Cursor wieder auf die erste Position (unter »from/to«) und drücken Sie zuerst <CTRL B> zur Festlegung des Blockanfangs und danach <CTRL E> für das Blockende. Diese Prozedur läßt sich auch mit dem Joystick über die Menüleiste erreichen (Options), schneller geht's aber per Tastatur (Shortcuts). Anfang und Ende des Stücks sind jetzt festgelegt und in der untersten Bildschirmzeile unter »from/to« sichtbar.

Fürs Abspielen wählen Sie entweder »Play Song« unter dem Menüpunkt »Play« oder <CTRL P>. Sie hören die Noten, die Sie gerade eingegeben haben.

Abspielen einer Melodie

Natürlich gibt es nicht nur eine Soundtabelle. Insgesamt stehen 256 bereit, von Ihnen editiert zu werden. Angewählt werden sie, wenn der Cursor im Sound-Table steht mit <+> oder <->. Wählen Sie für das nächste Beispiel Soundtabelle »01« und geben Sie nun folgende abgewandelte Form der Note aus Tabelle $00 ein:

```
C-2 --- C-3 --- C-2 --- C-3 ---
```

Danach geben Sie in Soundtabelle $02 ein:

```
G-1 --- G-2 --- G-1 --- G-2 ---
```

In die Tabelle 03 geben Sie die gleichen Noten ein wie in Tabelle 00. Dafür existiert eine Kopierfunktion:

Dazu wählen Sie Soundtabelle 00 und drücken <CTRL B> für den Anfang des Blocks und anschließend <CTRL E> für das Ende. Gehen Sie nun auf Soundtabelle 03 und geben danach den Befehl »Copy Block« (entweder mit der Tastenkombination <CTRL C>, oder als Befehl im Menüpunkt Options). In beiden Fällen erscheint ein Fenster, bei dem Sie mit dem Joystick den Parameter »(1) All columns« (alle Reihen) anwählen. Sie haben nun die Tabelle 00 nach 03 kopiert. Es lassen sich über diese Funktion auch mehrere Soundtabellen hintereinander kopieren oder nur Reihen daraus (wie auch aus dem Fenster ersichtlich).

Im nächsten Schritt sagen Sie dem Soundwriter wieder welche Tabellen er abspielen soll. Drücken Sie wieder <RETURN> für die Sequencer-Tabelle. Bestimmen Sie wie oben über die beiden ersten Bytes den Blockanfang sowie das Blockende (00 und 03). Wenn Sie jetzt den Song starten, können Sie die Begleitung mit einer Melodie noch ein wenig abrunden. Dazu gehen Sie bitte in die Notentabelle (<RETURN>) und zwar auf die zweite Spalte. Dies ist die Spalte für die zweite Stimme des C 64 (die dritte Spalte ist für die 3. Stimme zuständig). Geben Sie nun in der Tabelle 00 als erste und einzige Note eine »A-4« ein. Unter dieser »A-4« schreiben Sie »+++«. Diese Kombination wird mit <←> auf dem ersten Zeichen der Tabelle angewählt. In die Tabelle 01 schreiben Sie oben eine »C-5«, in 02 »G-4« und in 03 wieder »A-4«, gefolgt jeweils von »+++«. Mit dem »+++« geben Sie dem Soundwriter an, daß eine Note gehalten werden soll. Die »+++« sind wichtig z.B. bei der Pulse-ADSR-Kurve. Natürlich läßt sich die dritte Spur ebenfalls editieren.

Die Begleitung hört sich zwar ganz nett an, läßt sich aber noch aufbessern, indem man dem zweiten Track einen anderen Sound gibt. Gehen Sie dazu in die Sequenzer-Tabelle und geben Sie in der Spalte TS2 (zweitletzter Wert) den Sound »1« an mit der letzten Ziffer. Es muß dort also $01 stehen. Nun hören Sie zuerst keine hohen Noten mehr. Kein Wunder - Sie haben ja auch noch keinen neuen Sound entworfen.

Klangparameter
Dazu sollten Sie in Ihrem C64-Handbuch das Kapital 7 über die Soundeigenschaften noch einmal kurz durcharbeiten. (Beachten Sie, daß hier mit Dezimalzahlen gearbeitet wird.)

Danach wählen Sie unter »Sound« die Option »Edit Sounds« an. Es erscheint eine Tabelle, in der Sie die einzelnen Register des Sounds sehen und editieren können. Aufgrund der Dezimalzahlen im C64-Handbuch werden Sie zwar am Anfang ein wenig umdenken müssen. Später werden Sie das Hex-System bei dem Editieren viel komfortabler finden: Anstatt »32+1« in das Register SID+4 einzupoken, genügt es beim Soundwriter die Hex-Zahl »21« in das Register »Sound Keyon« zu schreiben. Die Funktion der einzelnen Parameter ersehen Sie im Textkasten »Übersicht Soundparameter«. Die einzelnen Bänke lassen sich mit < + > und <-> anwählen und werden ebenso kopiert wie auch die anderen Parameter in den anderen Menüs - mit <CTRL B> für den Anfang und <CTRL E> fürs Ende. Lassen Sie dabei bitte nicht den Filter aus, denn der muß bei allen gespielten Sounds immer der gleiche sein, sonst kann er nicht gespielt werden.

LFO-Effekte
Im Menübalken läßt sich unter »Sound« die Option »Edit LFOs« anwählen (Low Frequency Oscillator - langsam schwingender Oszillator). Hier bestimmen Sie die Voreinstellungen für bis zu 15 Parameter-Bänke. Mit diesem von dem Soundwriter simulierten Oszillator lassen sich Pulsbreite, Filterfrequenz und Tonfrequenz modulieren. Es werden verschiedene Werte in die entsprechenden Register geschrieben, dessen Verlauf Sie anhand einer vordefinierten Kurve festlegen. Den Verlauf der Wellenform der LFOs und seine Ziffern sehen Sie in Abb. 2. Diese Ziffern geben Sie bitte als erste Zahl in das Register »Wave/Speed« ein. z.B. in »Filter Wave/Speed«. Mit der zweiten Ziffer (Speed) können Sie festlegen, wie schnell die Kurve durchlaufen werden soll. »Level« gibt an, um wie viele Einheiten der LFO-Simulator das entsprechende Register anhebt.

Arpeggio
Die nächste wichtige Funktion des Soundwriters ist die Fähigkeit, sogenannte Arpeggions abzuspielen. Arpeggions sind sozusagen simulierte Mehrklänge. Sie können mit dem Soundwriter Zweiklänge bis Achtklänge abspielen. Wie schon vorher gesagt, werden diese allerdings nur simuliert. In der Praxis heißt dies, daß die Töne des Mehrklangs hintereinander in einer sehr schnellen Reihenfolge abgespielt werden. Das Arpeggio definieren Sie unter dem Befehl EDIT »Arpeggios« im Soundmenü. Aufrufen können Sie es in einer Notentabelle, indem Sie wie normalerweise auch den Grundton angeben und dazu hinter der Note die Arpeggio-Nummer eintippen. In der Zahl dahinter können Sie übrigens die Sound-Nummer eingeben, die zu der Sound-Nummer in der Sequenzer-Tabelle hinzuaddiert wird.

Es ist zu raten, die Arpeggio-Nummer $0 nicht zu besetzen. Fangen Sie also bei $1 an:
Nr. $1: 00, 03, 07, 0c, 00, 03, 07, 0c
Nr. $2: 00, 05, 09, 0c, 00, 05, 09, 0c
Nr. $3: 00, 04, 07, 0c, 00, 04, 07, 0c

Geben Sie in Tabelle $00 (dritte Spalte) eine A-4 ein mit einer dahinterstehenden $1. Sie setzen also den Grundton A-4. Dazu werden jetzt zeitweise die einzelnen Arpeggio-Werte addiert. In Tabelle $01 geben Sie bitte G-4 $2 ein und in Tabelle $02 G-4 $3. In Tabelle $03 geben Sie die gleichen Werte ein wie bei $00. Löschen Sie vor dem Starten des Songs zuerst noch den Vibrato-LFO des Sounds, da sonst der Arpeggio keinen Effekt hat. Ändern Sie doch Taktformen oder Arpeggios. Gerade dieses Gebiet gibt Ihnen einen sehr großen Freiraum für Ihr Talent.

Samples
Nun kommen wir zu einer Neuheit unter den Musik-Sequenzern: Die Samplingfähigkeit des C64. Sie können die einzelnen Sample-Files mit Ihren Hex-Nummern in dem letzten Track der Notentabelle aufrufen. Aus Platzgründen stellt der Soundwriter beim Einschalten nur 3 verschiedene Samples zur Verfügung. Sie können aber auch selbst Samples digitalisieren oder aus den Demo-Songs des Soundwriters nehmen.

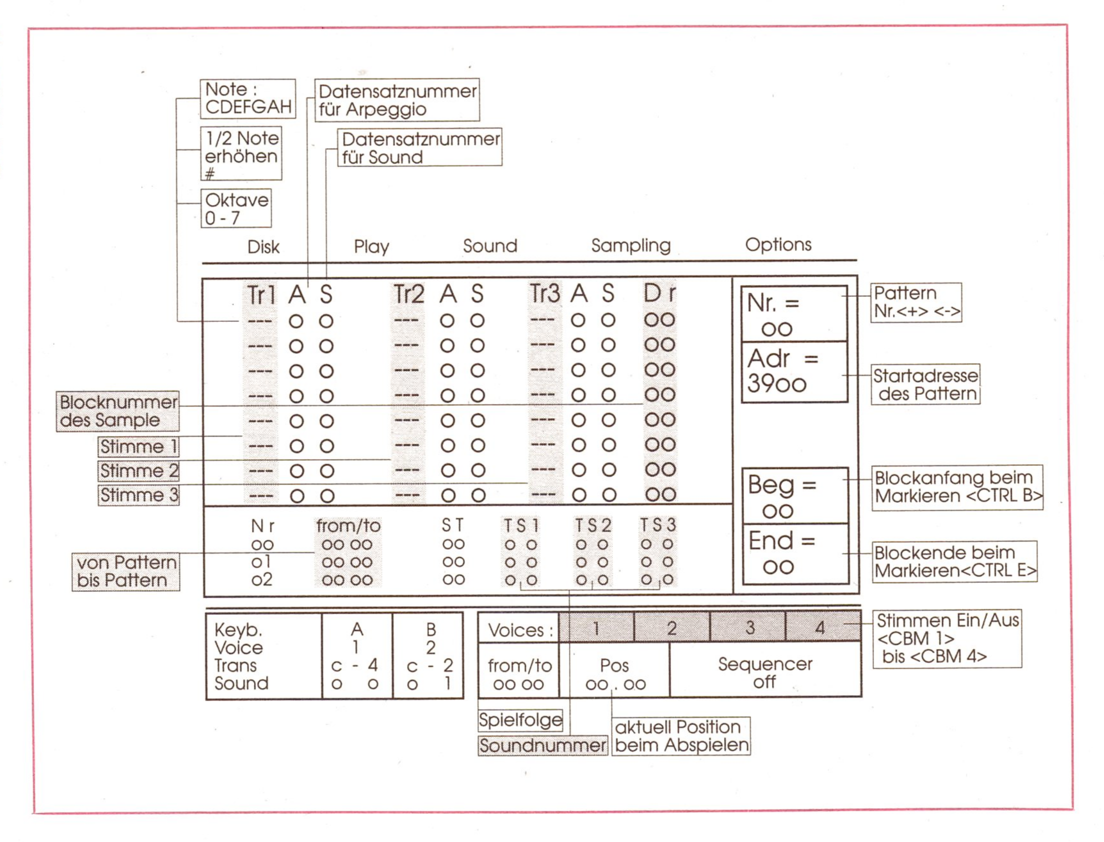
Bevor Sie den Song starten, sollten Sie zuerst im Sound-Editor alle Filter ausschalten (Werte auf $00 setzen), sonst können Sie nicht in den vollen Genuß der Samples kommen.

Ton Echo
Nun noch ein letzter Effekt: Der Ton-Echo-Effekt. Ihn kann man simulieren, indem man einen Ton anspielt und diesen dann während des Spielens in seiner Frequenz (Tonhöhe) ändert, aber die Note selbst nicht anspielt. Um ein Nicht-Anspielen der Note zu erreichen, müssen Sie die Note zusammen mit der Shift-Taste eingeben. Die Note erscheint invers. Probeweise können Sie ja einmal folgende Notenreihenfolge in Spalte 2 eintragen (beachten Sie, daß Sie die Note mit den kleinen Buchstaben mit der Shift-Taste eingeben müssen):
Nr. $00: A-4, --, a-3, --, a-4, --, a-3, --
Nr. $01: C-5, --, c-4, --, c-5, --, c-4, --
Nr. $02: G-4, --, g-3, --, g-4, --, g-3, --
Nr. $03: A-4, --, a-3, --, a-4, --, a-3, --

Übersicht Soundparameter

Sound Keyon steht für die Wellenformen und die dazugehörigen Parameter, die beim Anschlag eines Tones gespielt werden sollen. Hier steht also als erste Zahl »1« für Dreieck, »2« für Sägezahn, »4« für Rechteck und »8« für Rauschen.
Sound Keyoff zeigt an, welche Wellenform der Soundwriter nach dem Tonanschlag spielen soll. Das bedeutet wenn er auf »— — —« trifft, wird auf diese Wellenform gewechselt.
In den nächsten beiden Register geben Sie die Werte der ADSR-Kurve an (ersichtlich im C64 Handbuch).
Attack/Decay
Die erste Hexzahl gibt den Attack-Wert (Anstiegsdauer) an, die zweite Zahl den Decay-Wert (Zeit nach Attack bis zur Lautstärke von Sustain).
Sustain/Release
Die erste Hexstelle definiert die minimale Lautstärke solange der Ton an bleibt (Sustain), die zweite die Zeit die der Ton zum Ausklingen benötigt (Release).
Fine Tune
... ist die Feinabstimmung für diese Stimme.
Pulswide
... bestimmt das Tastverhältnis bei Rechteckwellen.
Sie können in diesem Register das Tastverhältnis des Rechteck-Tones, den Sie mit dem Wert $4 angewählt haben, verändern.
Filter-Modus/Voice
Mit der ersten Zahl in diesem Register wird der Filter-Modus eingestellt, mit der zweiten Zahl die Stimme, die vom Filter behandelt werden soll (s. Handbuch).
Filter/Frequence Lo und Filter-Frequence Hi
... bestimmt die Frequenz des Filters (s. Handbuch). Probieren Sie dazu einmal verschiedene Werte aus. Sie werden dann die Funktionen dieser Register einfacher verstehen.
Pulse Attack/Decay und Sustain/Release
... bestimmt die Modulationskurve für das Tastverhältnis. Mit dieser Neuerung bekommt nicht die Lautstärke eine ADSR-Kurve, wie bei dem C64 bekannt, sondern die Pulsbreite. Wie sich das anhört? Probieren Sie es doch einfach mit den Werten $4f für Attack/Decay und mit $4f für Sustain/Release aus. Achtung: Diese Register werden nur angespielt, wenn auch der Ton länger angehalten wird. Anstelle der Minuszeichen müssen Pluszeichen in der Notenzeile stehen. Sie erreichen dies durch <↑> in der ersten Spalte.
Pulse Delay und Vibrato Delay
... ist die Zeitverzögerung, nach der ein Puls- bzw. Vibrato-Effekt einsetzt.
LFO-Effekt
... gibt die Nummer des LFO-Effekts an, den Sie unter »Edit LFOs« bestimmen können.

[1] Kurzübersicht der Eingabefelder. Die Tracks (Tr 1 bis Tr 2) entsprechen dabei den einzelnen Stimmen des SID



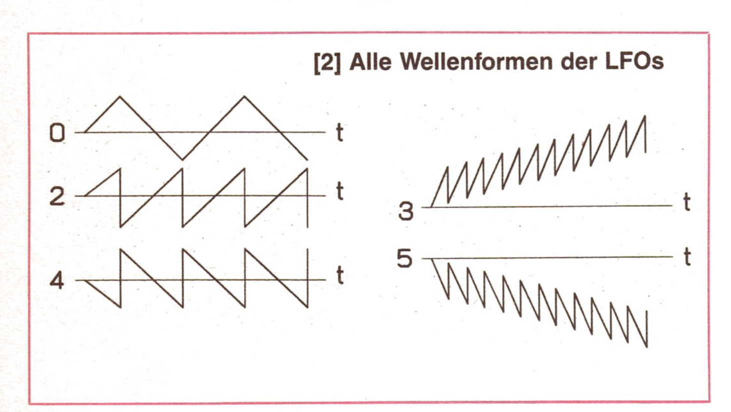
Probieren Sie hierzu verschiedene Release-Raten der normalen ADSR-Kurse bei Sound $01 aus!

Zum Schluß noch einige Tips zum Editieren von Songs: Wenn Sie einmal die Commodore-Taste zusammen mit einer Zahlentaste von 1 bis 4 drücken, können Sie die einzelnen Stimmen zeitweise ausschalten. Dies ist sehr hilfreich beim Komponieren von Sounds eines fertigen Stücks.

Wenn Sie sich über die Länge eines Songs auf Disk ärgern, bauen Sie doch einfach die Notentabellen von hinten an auf (also von $FF). Speichern Sie dann den Sound nicht von der Block-Adresse $00, sondern von der neuen Block-Anfangs-Adresse ab.

Natürlich können Sie in der Sequenzer-Tabelle nicht nur eine Position durchspielen. Auch hier können Sie einen Block begrenzen. So können Sie verschiedene Notentabellen mehrmals im Stück spielen. (gr)

[2] Alle Wellenformen der LFOs



Kurzinfo: Soundwriter

Programmart: Musikprogramm
Laden: LOAD"SOUNDWRITER V2.0",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: Spielt Samples ab, LFO moduliert auch Pulsbreite
Benötigte Blocks: 72
Programmautor: Thorsten Klose

Hexadezimalzahlen

Der C 64 ist ein 8-Bit-Computer und arbeitet mit Werten »0« bis »255« (0 bis 2^8). Die meisten SID-Register benötigen aber nur 4-Bit (0 bis 15). Daher hat man um Speicherplatz zu sparen, teilweise zwei Register in einer Speicherstelle zusammengefaßt (4 Bit + 4 Bit = 8 Bit). Für eine effektive Soundverwaltung wird im Programm sehr nahe an den Registerkombinationen des SID gearbeitet. Bei unserer gewohnten Darstellungsform (dezimal) würde dies eine relativ komplizierte Berechnung für jeden Eintrag bedeuten. Beispiel:

Die oberen 4 Bit sollen »15« erhalten, die unteren »8«. Bevor Sie nun einen Wert eintragen, müssen Sie berechnen: $(15*16)+8$ entspricht $240+8 = 248$.

Bedeutend leichter ist hier die hexadezimale Schreibweise. Bei Ihr kann eine Stelle die Wertereihe »0« bis »15« erreichen. Um das mit einem Zeichen auszudrücken, wurden die Buchstaben »A« bis »F« mit in das Zahlenformat übernommen. Unser Beispiel ist dann bedeutend einfacher auszudrücken: »15« entspricht »F«, »8« bleibt »8«, also ist unser Eintrag »F8«.

Der Wertebereich »0« bis »255« wird hexadezimal »00« bis »FF« dargestellt (zwei Stellen). Um den gesamten Speicherbereich des C 64 zu umfassen (0 bis 65535) benötigt man vier Stellen (0000 bis FFFF) und wie im Dezimalsystem stehen die höherwertigen vor den niederwertigen (dezimal: 1000er, 100er, 10er, 1er, hexadezimal: 4096er, 256er, 16er, 1er). Sie werden sehen: nach einer kleinen Einarbeitungszeit ist diese Darstellungsform bedeutend übersichtlicher.

Aber ein bißchen Rechnerei bleibt Ihnen nicht erspart. In einigen Speicherstellen haben die Konstrukteure des SID 8 Informations-Bit zu einem Byte zusammengefaßt. Hier müssen Sie je 4 Bit berechnen. Sehen wir uns dazu die Darstellungsform in einer dritten Darstellungsform an – Binär. Hier kann eine Stelle nur »0« oder »1« annehmen. »255« entspricht hier »11111111«. Damit entspricht die Anzeige eines Bytes auch der Form von 8 Bit, wobei jede höherwertigere Stelle den doppelten Wert besitzt. Da dieses Zahlenformat aber für höhere Werte unübersichtlich wird, rechnet man hier selten mit höheren Zahlen als 255. Wir müssen für eine hexadezimale Stelle den Wert »0« bis »15« abdecken. Dazu benötigen wir 4-Bit:

```
0000 = 0    0100 = 4    1000 = 8    1100 = C
0001 = 1    0101 = 5    1001 = 9    1101 = D
0010 = 2    0110 = 6    1010 = A    1110 = E
0011 = 3    0111 = 7    1011 = B    1111 = F
```

Anhand der Aufstellung läßt sich nun auch leicht jedes gesetzte Bit umrechnen.



Basic 3.5 – Befehlserweiterung de Luxe

Mit fremden Federn schmücken

Das eingebaute Basic 2.0 im C 64 deckt nur die notwendigsten Bedürfnisse eines Programmierers. Mit »Basic 3.5« aber macht das Computern mehr Spaß – speziell Einsteigern!

Unsere Basic-Erweiterung enthält Anweisungen, die (fast) alles aus dem C 64 herausholen: hochauflösende Grafik, Funktionstastenbelegung, Programmierhilfen und komfortable Diskettenbefehle. Das Programm ist eine exakte Umsetzung des »Basic V3.5«, mit dem seinerzeit die Commodore-Computer C 16 und Plus/4 ausgeliefert wurden. Wer noch Basic-Software dieser älteren Rechner besitzt, kann sie problemlos unter »Basic 3.5« starten: Sofern sie keine Maschinensprache-Routinen und Zugriffe aufs Betriebssystem des C 16 bzw. Plus 4 enthalten (POKE- und SYS-Befehle), sind sie voll kompatibel. Mit kleinen Änderungen läuft auch C-128-Software (nur im 40-Zeichenmodus).

Wenn Sie mehr aus Ihrem C 64 machen wollen, laden Sie die Basic-Erweiterung mit:

```
LOAD "BASIC 3.5",8
```

Meldet sich der Cursor wieder mit READY, müssen Sie RUN eintippen und mit <RETURN> bestätigen. Jetzt erscheint die Systemmeldung: Der neue Basic-Modus steht ab sofort zu Ihrer Verfügung. Eine Zusammenfassung der neuen Befehle zeigt Tabelle 1. Selbstverständlich versteht die Basic-Erweiterung nach wie vor auch sämtliche Standardanweisungen des Basic 2.0.

Programmierhilfen

Wer den C 64 hauptsächlich zur Entwicklung eigener Basic-Erzeugnisse verwenden möchte, findet mächtige Anweisungen, die das Programmieren erheblich vereinfachen:

AUTO schrittweite: schaltet die automatische Zeilennumerierung ein. »schrittweite« ist eine ganze Zahl und gibt die Differenz zur nächsten Zeile an. Die nächste Nummer wird in diesem Abstand vorgegeben. Mit <SHIFT RETURN> verlassen Sie diesen Eingabemodus, AUTO ohne Angabe der Schrittweite schaltet ihn ab.

Beispiel: automatische Zeilenvorgabe in Fünfer-Schritten.

```
AUTO 5
```

RENUMBER zeile neu, schrittweite, zeile alt:

Alle Programmzeilen werden ab »zeile neu« mit »schrittweite« neu numeriert. Der Parameter »zeile alt« bestimmt die Zeilennummer, ab der man neue Zahlen vergeben möchte. Läßt man alle Parameter weg, geht RENUMBER automatisch von »10« aus. Beispiele:

```
RENUMBER 100,5
```

vergibt neue Zeilennummern in Fünferschritten. Die erste Zeile ist »100«.

```
RENUMBER 1000,2,90
```

Ab Zeile 90 werden alle folgenden Basic-Zeilen im Zweiertakt geändert. Aus »90« ist jetzt »1000« geworden. Alle Zeilen mit niedrigeren Nummern bleiben davon unbehelligt. RENUMBER paßt alle GOTO- und GOSUB-Sprünge korrekt an.

DELETE startzeile – endzeile: löscht alle Basic-Zeilen im Bereich zwischen »startzeile« und »endzeile«. Läßt man »endzeile« weg, wird das gesamte Restprogramm ab »startzeile« gelöscht. Beispiele:

```
DELETE 100 - 2000
```

eliminiert die Zeilen 100 bis inkl. 2000,

```
DELETE 100 -
```

löscht ab Zeile 100 (inkl.) bis Programmende,

```
DELETE - 140
```

macht allen Basic-Zeilen ab der ersten bis zu Nr. 140 (inkl.) den Garaus.

KEY nummer, "text": belegt die acht Funktionstasten mit beliebigem Text, der nach Druck auf die betreffende Taste ausgegeben wird. Die Zeichenkette darf maximal 74 Zeichen betragen. Steuercodes (z.B. CHR$(13) = RETURN-Taste) werden berücksichtigt und ausgeführt. Beispiel:

```
KEY 3,"RENUMBER"+CHR$(13)
```

Nach Druck auf <F3> erhält Ihr Programm in Zehnerschritten neue Zeilennummern.

Beim Start besitzen die Funktionstasten bereits folgende Standardbelegung:

```
KEY 1,"GRAPHIC"
KEY 2,"DLOAD"+CHR$(34)
KEY 3,"DIRECTORY"+CHR$(13)
KEY 4,"SCNCLR"+CHR$(13)
KEY 5,"DSAVE"+CHR$(13)
KEY 6,"RUN"+CHR$(13)
KEY 7,"LIST"+CHR$(13)
KEY 8,"HELP"+CHR$(13)
```

Außerdem gibt's bei »Basic 3.5« eine weitere Tastenkombination, die das erste Programm von Diskette lädt und sofort startet: <CBM-Taste + RUN/STOP>.

HELP: läßt die Zeile blinken, in der beim Programmablauf ein Fehler aufgetreten ist.

TRON/TROFF: verfolgt den Programmablauf – Schritt für Schritt (»trace on«). Dabei zeigt der Bildschirm die Zeilennum-

Die Abkürzungen der Befehle

AUTO	aU	RENAME	reN
BACKUP	bA	RENUMBER	renU
BOX	bO	RESUME	resU
CHAR	cH	SCALE	scA
CIRCLE	cI	SCNCLR	sC
COLLECT	colL	SCRATCH	scR
COLOR	coL	SOUND	sO
COPY	coP	SSHAPE	sS
DELETE	deL	TRAP	tR
DIRECTORY	diR	TRON	trO
DLOAD	dL	TROFF	troF
DO	--	UNTIL	uN
DRAW	dR	USING	uS
DSAVE	dS	VOL	vO
ELSE	eL	WHILE	wH
EXIT	eX		
GRAPHIC	gR	DEC	--
GSHAPE	gS	ERR$	eR
HEADER	heA	HEX$	hE
HELP	heL	INSTR	inS
KEY	kE	JOY	jO
LOCATE	loC	RCLR	rC
LOOP	loO	RDOT	rD
MONITOR	mO	RGR	rG
PAINT	pA	RLUM	rL
PUDEF	pU		

Tabelle 1. Die neuen Basic-Befehle mit den Abkürzungen

mern. Mit TROFF (»trace off«) läßt sich dieser Modus abstellen.

MONITOR: aktiviert den integrierten Maschinensprache-Monitor. Das funktioniert auch mit der Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE>. Will man diesen Modus wieder verlassen, muß man <X> eingeben. Assemblerkenntnisse werden vorausgesetzt. Tabelle 2 zeigt die Befehlsübersicht.

Komfortable Fehlerbehandlung

Oft sind eingegebene Daten futsch (z.B. bei einer Adressenverwaltung), wenns Programm mit einem Fehler aussteigt und man mit RUN neu starten muß. »Basic 3.5« kennt weniger schmerzliche Fehlerdiagnosen:

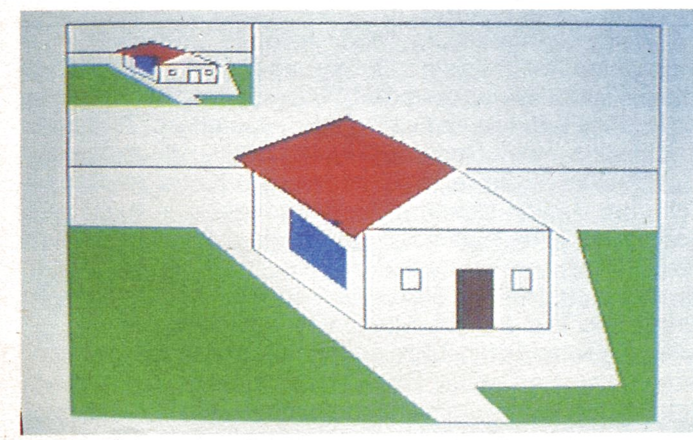
TRAP zeilennummer: entsteht beim Programmablauf ein Fehler, läßt sich der Ausstieg verhindern. Das Programm verzweigt dann zur Zeile »zeilennummer«, in der eine selbstprogrammierte Reaktion auf den Fehler stehen muß.

RESUME NEXT zeilennummer: RESUME ohne Parameter setzt das Programm an der Stelle fort, an der ein Programmfehler registriert wurde. RESUME NEXT macht mit der Anweisung nach dem Fehler weiter. Folgt auf RESUME eine Zeilennummer, reagiert das Programm wie bei GOTO.

Zur Fehlerspezifikation stellt Basic 3.5 komfortable Variablen zur Verfügung, die man allerdings nicht in eigenen

A	adresse befehl	assembliert eine Zeile
D	startadr endadr	disassembliert Speicherbereich
C	startadr endadr vergl.adr	vergleicht Speicherbereiche
T	startadr endadr adr.copy	kopiert Speicherbereich
F	startadr endadr byte	füllt Speicherbereich mit Byte
G	adresse	startet Assembler-Programm
H	startadr endadr byte [..]	sucht nach Bytefolgen
L	"name", 8 [, adresse]	lädt Speicherbereich
S	"name", 8, startadr, endadr	speichert Speicherbereich
R	zeigt Registerinhalt	
M	startadr endadr	zeigt Speicherinhalt
>	adresse byte1 byte2 [..]	ändert Speicherinhalt

Tabelle 2. Die MONITOR-Anweisungen ähneln anderen Maschinensprache-Monitoren



[1] SCALE-Funktion: Die Verkleinerung des Hires-Bildschirms erscheint links oben

Basic-Programmen verwenden darf:

- EL: liefert die Zeilennummer, die den Fehler enthält,
- ER: ist die Fehlernummer (s. Handbuch des C64) und gibt Auskunft über die Fehlerart.
- ERR$(ER): bringt den Klartext zum Fehler.

Beispiel (in Zeile 30 haben wir die PRINT-Anweisung absichtlich falsch geschrieben):

```
10 TRAP 1000
20 PRINT "DAS IST EIN TEST FUER"
30 PLINT "DIE TRAP-ROUTINE DES BASIC 3.5!"
40 PRINT "NA, ALLES KLAR?"
50 END
1000 PRINT ERR$(ER)"FEHLER IN ZEILE"EL
1020 PRINT"(WEITER MIT LEERTASTE!)"
1020 GETT$: IFT$=""THEN1010
1030 RESUME NEXT
```

In Basic 2.0 würde das Miniprogramm mit einem »Syntax Error« abbrechen. Wenn Ihr Programm fehlerfrei steht und einwandfrei läuft, können Sie die Fehlerbehandlungszeilen ruhig wieder löschen. TRAP läßt sich z.B. auch hilfreich einsetzen, damit **nicht** angeschlossene Drucker oder Floppies zu keinem Programmabbruch führen:

```
10 TRAP 1000
20 OPEN 2,8,2,"TEST,S,W"
30 PRINT#2,A$
40 CLOSE 4: END
1000 PRINT ERR$(ER)" FEHLER IN ZEILE"EL
1010 PRINT"FLOPPY EINSCHALTEN!"
1020 PRINT"(WEITER MIT LEERTASTE)
1030 GETT$: IFT$=""THEN1030
1040 CLOSE 2: RESUME 20
```

Beachten Sie, daß man vor Ausführung des RESUME-Befehls geöffnete Dateien (Zeile 20) unbedingt wieder schließen muß!

Strukturiert programmieren

Basic 2.0 besitzt außer FOR...NEXT und IF keine Befehle, um Programme für den Anwender übersichtlicher zu machen. Basic 3.5 steht auf einer höheren Stufe:

DO UNTIL bedingung/WHILE bedingung...EXIT:
DO...LOOP UNTIL bedingung/WHILE bedingung:
ersetzt die IF-Anweisung des Basic 2.0 durch komfortable Befehle, die sich (im Gegensatz zu IF) auch über mehrere Zeilen erstrecken dürfen. Der von DO und LOOP bzw. EXIT eingeschlossene Programmteil wird so oft wiederholt, bis eine Bedingung wahr (=UNTIL) oder falsch ist (=WHILE). Die Schleife verläßt man mit EXIT, das Programm macht mit der nächsten Anweisung weiter. Beispiel:

```
10 A=1: DO UNTIL A>30
20 PRINT A;
30 A=A+1
40 LOOP
40 weiter im Programm...
```

bringt alle Zahlen von 1 bis 30 auf den Bildschirm.

IF bedingung THEN anweisung : ELSE anweisung:
Ist das Ergebnis der Bedingung wahr, führt der Computer die Anweisungen hinter THEN aus (das kann auch z.B. der Sprung zu einem Unterprogramm sein), andernfalls werden die Befehle hinter ELSE aktiviert. Achtung: ELSE muß unbedingt in derselben Zeile stehen, in der sich IF-THEN befindet. Beispiel:

```
IF A = 1 THEN PRINT "A=1": ELSE 180
```

RESTORE zeilennummer: RESTORE setzt den Zeiger auf die Zeile mit dem nächsten DATA-Element, das der READ-Befehl lesen muß. Statt einer Zahl kann man für »zeilennummer« auch eine Variable angeben. RESTORE ohne Zeilennummer wirkt wie der Basic-2.0-Befehl (Zeiger aufs erste DATA-Element).

Hochauflösende Grafik mit Basic 2.0 zu erzeugen, setzt umständliche PEEKs, POKEs und fast wissenschaftliche Rechenkünste voraus – vom lahmen Programmablauf ganz zu schweigen. Leicht verständliche Befehle zaubern mit »Basic 3.5« jede gewünschte Grafik im Handumdrehen auf den Bildschirm.

COLOR farbart, farbe: Mit »farbart« bestimmen Sie, welche Farbe verändert werden soll:
- 0: Hintergrund,
- 1: Text/Zeichenfarbe 1
- 2: Multicolorfarbe 1
- 3: Multicolorfarbe 2
- 4: Bildschirmrahmen.

Beim Parameter »farbe« gelten Werte von 1 (schwarz) bis 16 (hellgrau). Beispiel:

```
COLOR 0,7: COLOR 4,15: COLOR 1,15
```

entspricht der Standardfarbeinstellung des C64.

GRAPHIC modus, löschen: schaltet auf bestimmte Betriebsarten der hohen Bildschirmauflösung:
- 0: Textbildschirm,
- 1: Hires-Grafik (320 x 200 Pixel, einfarbig),
- 2: Hires-Grafik mit »Splitscreen«: geteilter Bildschirm mit Grafik und fünf Textzeilen,
- 3: Multicolorgrafik (160 x 200 Bildpunkte, vier Farben möglich),
- 4: Multicolor-Splitscreen mit fünf Textzeilen unten,
- CLR: löscht die Grafik und gibt den belegten Speicher frei.

Mit »löschen = 1« wird der Grafikbildschirm beim Einschalten von jeglichem Bytemüll befreit. Bei »löschen = 0« bleibt der Speicherinhalt bestehen.

Vor dem GRAPHIC-Befehl sollte man die entsprechenden Farben mit COLOR definieren: Im aktivierten GRAPHIC-Modus lassen sich die Farben nicht mehr ändern, außer man löscht anschließend erneut den Hires-Schirm.

SCNCLR: entspricht PRINT CHR$(147), funktioniert auch bei Hires-Grafik.

Folgende Anweisungen klappen nur, wenn vorher die entsprechende GRAPHIC-Anweisung eingeschaltet wurde:

DRAW farbquelle,x1,y1 TO x2,y2 TO x3,y3 TO...: »farbquelle« bezieht sich auf den bei COLOR eingestellten Wert. Läßt man diesen Parameter weg, nimmt der Computer automatisch Zeichenfarbe 1. Um einen Punkt im Grafikbildschirm zu setzen, muß man die horizontale (x-) und vertikale (y-) Koordinate angeben. Durch weitere Koordinatenpaare und das Bindewort TO entstehen Linien. Der Endpunkt der letzten ist gleichzeitig die Startposition der nächsten.

Dieses Beispiel zeichnet ein Dreieck mit der Farbquelle, die mit COLOR 2 eingestellt wurde:

```
DRAW 2,50,70 TO 30,50 TO 20,110 TO 50,70
```

Als Demoprogramm finden Sie »DRAW« auf der Diskette zu diesem Sonderheft (Abb. 4).

BOX farbquelle,x1,y1,x2,y2,winkel,füllen: zeichnet Vierecke. Das erste Koordinatenpaar bestimmt die linke obere, das zweite die rechte untere Ecke des Quaders. Soll das Viereck gedreht werden, muß man »winkel« (0 bis 360) angeben. Bei »fill = 1« wird das Rechteck mit der Farbe von »farbquelle« ausgemalt.

Grafikzauber mit Basic 3.5

Beispiel: Ein auf der Spitze stehendes, ausgefülltes Rechteck wird mit Zeichenfarbe 1 bemalt.

```
BOX 1,60,70,100,110,45,1
```

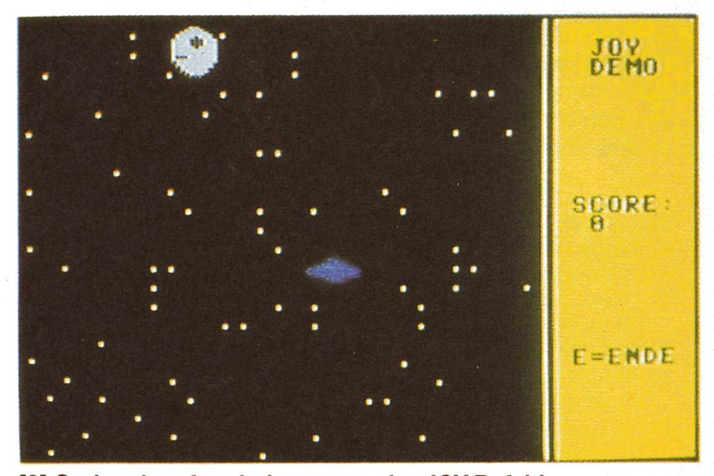
CIRCLE farbquelle,x,y,rx,ry,startwinkel, endwinkel,drehwinkel,segmentwinkel: Dieser mächtige Befehl fabriziert Kreise, Ellipsen und Kreissegemente. Die Parameter:
- x, y: Kreismittelpunkt,
- rx, ry: horizontaler und vertikaler Radius,
- startwinkel, endwinkel: muß man angeben, wenn man nur eine Kurve zeichnen will,
- drehwinkel: Gradwert, um den z.B. eine Ellipse gedreht werden soll,
- segmentwinkel: voreingestellt ist der Wert »2«. Er gibt die Auflösung der Kreislinie an: Je kleiner der Winkel, desto mehr Punkte werden berechnet und gezeichnet – die Kreislinie ist also runder. Wählt man einen Winkel, dessen Wert sich exakt durch 360 teilen läßt, entsteht ein Vieleck. Beispiel:

```
CIRCLE 1,100,100,50,50,,,,60
```

PAINT farbquelle,x,y,modus: füllt geschlossene Flächen mit der von COLOR eingestellten Farbe aus. Bei »modus = 0« werden nur grafische Figuren gefüllt, deren Ränderfarbe mit der von PAINT übereinstimmt. Ist »modus = 1«, färbt der Befehl nur Flächen ein, deren Ränder andersfarbig sind (z.B. im Multicolormodus). Wenn Sie die Farben für Quelle 1 im Programm ändern, müssen Sie darauf achten, daß sich die verschiedenen Farben nicht näher als acht Pixel kommen: Sonst gibt's ein Farbchaos!

LOCATE x,y: legt die Position des (stets unsichtbaren) Grafikcursors fest.

SCALE modus: bringt eine originalgetreue Verkleinerung des Hires-Bildschirms, wenn »modus« den Wert »1« besitzt. Als Koordinatenangaben kann man Zahlen von 0 bis 1023 benutzen, die Bildauflösung ändert sich nicht: Das Programm rechnet sie intern um. Bei »modus = 0« schalten Sie die Skalierung wieder aus.



[2] Sprites komfortabel steuern: der JOY-Befehl

Dazu gibt's ebenfalls ein Beispiel auf der Sonderheft-Diskette: »SCALE« (Abb. 1).

CHAR farbquelle,x,y,"text",invers: positioniert gewünschten Text in Spalte x, Zeile y und gibt ihn aus. Der Parameter »farbquelle« wird in COLOR bestimmt. Es funktioniert sowohl im Text- wie im Grafikmodus. Achtung: Auch bei der hochauflösenden Grafik gelten für CHAR die bekannten Koordinaten des Textbildschirms (40 x 25). Klartext muß in Anführungszeichen stehen, eine Stringvariable in Klammern. Mit »invers = 1« kommt der Text revers auf den Bildschirm. Beispiel:

```
CHAR 1,5,10,"64'ER SONDERHEFT 74",1
```

bringt den Text in der 5. Spalte und 10. Zeile.

Leider kennt Basic 3.5 keine Befehle zur Generierung und Steuerung von Sprites: Diese Kobolde waren auch im C16 oder Plus/4 nicht vorgesehen. Allerdings gibt's zwei Anweisungen, die zumindest einen Hauch von Computer-Animation verbreiten:

SSHAPE variable$,x1,y1,x2,y2: speichert einen Hires-Bildausschnitt in einer Stringvariablen. Die Koordinatenangaben sind identisch mit dem BOX-Befehl. Beachten muß man aber, daß der Bildausschnitt nicht zu groß ist: Die definierte Variable darf nicht länger als 255 Byte sein!

Am besten zeichnen Sie mit den Grafikbefehlen von Basic 3.5 das gewünschte Objekt auf den Hires-Bildschirm und wandeln es per SSHAPE in eine Zeichenkette um. Dieser Pseudo-Sprite läßt sich dann mit folgender Anweisung an be-

liebiger Stelle auf dem hochauflösenden Bildschirm zeigen:

GSHAPE variable$,x,y,modus: Der Variablenname entspricht dem von SSHAPE. Der Parameter »modus« hat mehrere Bedeutungen:

- Modus = 0: der Grafikausschnitt wird unverändert gezeigt (so wie er mit SSHAPE gespeichert wurde),
- Modus = 1: invertiert das Objekt,
- Modus = 2: ODER-Verknüpfung mit dem Grafikbildschirm: Die Pixel des Shape verschmelzen mit denen des Hintergrunds,
- Modus = 3: UND-Verknüpfung: Die Bildpunkte des Objekts werden nur dann gezeigt, wenn diese Pixel im Hires-Bildschirm ebenfalls eingeschaltet sind,
- Modus = 4: EXOR-Verknüpfung: im SHAPE-Ausschnitt gesetzte Punkte werden invertiert.

Drei Funktionen liefern wichtige Informationen zur Hires-Grafik. Speichern Sie die erhaltenen Werte in Variablen:

variable = RCLR(farbquelle): gibt Auskunft über die aktuelle Farbe von »farbquelle« (s. COLOR).

Kurzinfo: Basic 3.5

Programmart: Basic-Erweiterung
Laden: LOAD "BASIC 3.5",8
Starten: nach dem Laden RUN eingeben
Besonderheiten: akzeptiert C-16- und Plus/4-Programme, sofern sie keine Systembefehle enthalten (Ausnahme: POKEs in den Bildschirmspeicher).
Benötigte Blocks: 57
Programmautor: Michael Schimek

variable = RDOT(modus): Diese Funktion kennt drei Modi:

- Modus = 0: liefert die x-Position des Grafikcursors,
- Modus = 1: speichert die y-Koordinate,
- Modus = 2: ergibt die Farbquelle. Den Farbcode erhalten sie mit der Anweisung »PRINT RCLR(RDOT(2))«. Als Demo finden Sie »RDOT« auf der Sonderheft-Diskette.

variable = RGR(1): holt den Wert des aktuellen Grafikmodus (s.GRAPHIC). Der Parameter »1« dient nur als Scheinargument, muß aber angegeben werden.

Floppy-Befehle

Diskettenoperationen werden mit »Basic 3.5« zum Kinderspiel. Lästige OPEN- und CLOSE-Anweisungen entfallen:

DIRECTORY "maske", U gerätenr: bringt das Inhaltsverzeichnis der aktuellen Diskette im Laufwerk, ohne ein Programm im Speicher zu löschen. Der Parameter »U« stellt das entsprechende Laufwerk ein (Gerätenummern 8 bis 11). Wenn Sie ihn weglassen, greift das Programm automatisch aufs Laufwerk 8 zu. In der Suchmaske lassen sich die Floppy-Jokerzeichen »*« und »?« verwenden, um nach bestimmten Namen zu suchen.

DLOAD "name", U gerätenr: lädt nur Basic-Programme von Diskette. »U« sollte man nur angeben, wenn die Laufwerksnummer anders als »8« ist.

DSAVE "name" U gerätenr: speichert Basic-Programme.

HEADER "diskname",I id, U gerätenr, D laufwerk: formatiert eine Diskette. Ist sie noch völlig unbeschrieben, muß man zwei Zeichen als »id« hinter dem Buchstaben »I« angeben. Das Laufwerk ist bei den üblichen C-64-Floppystationen immer »0«. Wenn »U = 8«, können Sie diesen Parameter auch weglassen. Bei der anschließenden Sicherheitsabfrage (ARE YOU SURE) müssen Sie »Y« eingeben und <RETURN> drücken.

COPY D laufwerk,"altname" TO D laufwerk, "neuname": Dieser Basic-Befehl ist ein Überbleibsel aus grauer Vor-

zeit, als es noch Doppellaufwerke mit zwei Diskettenschächten gab: 0 und 1. Damit funktionierte die Datenübertragung von einem zum anderen Floppyschacht reibungslos. Leider läßt sich mit diesem Befehl keine Datei von einer Floppystation (z.B. Gerätenummer 8) zur anderen (mit Geräteadresse 9) übertragen. Dazu brauchen Sie ein spezielles Kopierprogramm. Der Befehl nützt lediglich dem Anwender, der eine Datei auf dieselbe Diskette kopieren möchte (nur ein Laufwerk nötig!). Die Kopie muß dann einen anderen Namen tragen. Beispiel:

```
COPY "TEST.ALT" TO "TEST.NEU"
```

COLLECT: räumt die Diskette auf (Validate). Dabei werden alle nicht geschlossenen Dateien gelöscht, der belegte Speicherplatz wieder freigegeben und der Blockbelegungsplan (BAM) neu geordnet.

RENAME "altname",U gerät, D laufwerk TO "neuname": tauft eine beliebige Datei auf der Diskette um. Wenn Sie mit Geräteadresse 8 arbeiten, können Sie die Parameter »U gerät« und »D laufwerk« weglassen.

SCRATCH "name",U gerät, D laufwerk: löscht alle Einträge, die mit dem Suchnamen übereinstimmen. Besteht er nur aus einem Stern <*>, werden alle Einträge auf der Diskette getilgt. Vorher erscheint eine Sicherheitsabfrage. Jede andere Eingabe als <Y> bricht die Funktion ab.

Zwei reservierte Variablen (die man nicht in eigenen Programmen verwenden darf!) kümmern sich um den jeweiligen Status der Diskettenoperationen:

variable = DS: liefert die Nummer des Floppyfehlers (s. Handbuch zum C 64).

variable = DS$: gibt zur Nummer von DS den Fehlerklartext aus.

Weitere Funktionsvariablen

Basic 3.5 kennt diverse Systemvariablen, die nützliche Informationen liefern. Man kann sie mit dem PRINT-Befehl abfragen oder den erhalten Wert in einer anderen Variablen ablegen:

variable = DEC("hexzahl"): bringt den dezimalen Wert einer maximal vierstelligen Hexadezimalzahl. Beispiel:

```
PRINT DEC("A000")
40960
```

variable = HEX$(dezimalzahl): die umgekehrte Funktion: eine Dezimalzahl wird zur Hexzahl. Beispiel:

```
PRINT HEX$(49152)
C000
```

variable = INSTR(zeichenkette, suchfolge): gibt die Position aus, ab der im String »zeichenkette« die Zeichenreihe »suchfolge« gefunden wird. Beispiel:

```
PRINT INSTR("SONDERHEFTE","DER")
```

ergibt den Wert »4«, sonst »0«.

variable = JOY(port): bezeichnet die aktuelle Stellung des Joysticks am jeweiligen Anschluß (Port 1 oder 2). Die Richtungszahlen sind an beiden Ports gleich:

- 0: Joystick wurde nicht bewegt,
- 1: oben,
- 2: rechts oben,
- 3: rechts,
- 4: rechts unten,
- 5: unten,
- 6: links unten,
- 7: links,
- 8: links oben

-128: Feuerknopf gedrückt.

Unser Beispielprogramm »JOY(2)« gibt die aktuelle Joystickstellung auf dem Bildschirm aus. Wie man Sprites per Joystick steuern kann, zeigt »JOY.DEMO« auf unserer Diskette: Per Feuerknopf schickt man Salve auf Salve zum feindlichen Raumschiff (Abb. 2). Beide Programme brauchen den Joystick in Port 2. Die Spritedaten sind in »JOY.SPR« gespeichert und werden bei Programmstart nachgeladen.

Erweiterter Bildschirmeditor

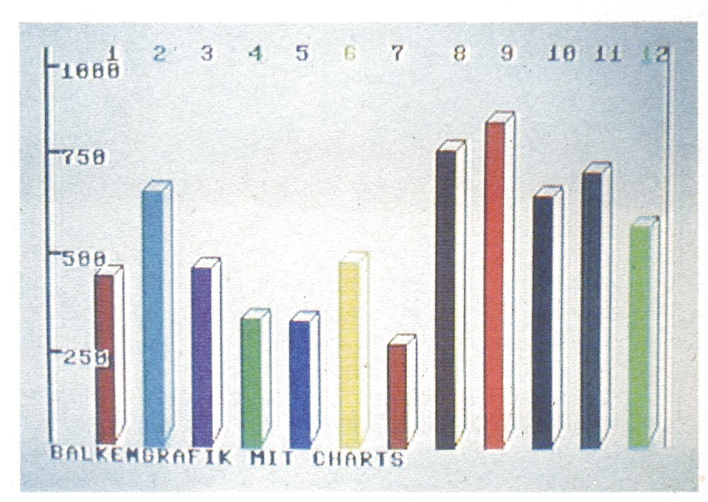
Die Editorfunktionen für Ein- und Ausgaben präsentieren sich jetzt bedeutend komfortabler. Die Tasten <INST> und <DEL> beschränken sich nicht mehr nur auf eine 80 Zeichen lange Basic-Zeile. Weitere Sondertasten, kombiniert mit <CTRL>:

<CTRL ,>: schaltet Blinkmodus für Textausgaben ein (PRINT CHR$(130) im Basic-Programm),

<CTRL +>: stellt das Blinken wieder ab (PRINT CHR$(132).

<CTRL S>: fungiert als Pausentaste und stoppt die Bildschirmausgabe (z.B. eines Listings) so lange, bis Sie wieder loslassen.

Dem C 64 fehlt eine wichtige Taste des C 16: <ESC>. Das Programm benutzt dazu die Taste <Pfeil links>, deren ASCII-Code jetzt »27« lautet. Die Originaltaste mit dem entsprechenden Mustercode »95« erreicht man jetzt per <SHIFT/Pfeil links>.



[3] Zahlen als Bilder: Balkenstatistik mit »Charts«

Wie beim C 16 oder C 128 leitet die ESC-Taste eine Vielzahl von Editorfunktionen ein (zuerst <Pfeil links = ESC> drücken, loslassen und dann die entsprechende Buchstabentaste):

<ESC A>: aktiviert den automatischen Einfügemodus. Beim Verbessern bzw. Editieren bereits bestehender Zeilen rutschen alle Zeichen ab Cursorposition nach rechts.

<ESC C>: Einfügemodus aus.

<ESC T>: definiert die linke obere Ecke eines Bildschirmfensters. Alle weiteren Bildschirmausgaben beziehen sich jetzt nur noch auf den Teil unterhalb und rechts von dieser Position. Beispiel:

Ab Spalte 10 und Zeile 5 soll ein Fenster (Window) eingerichtet werden.

```
10 CHAR 1,10,5,CHR$(27)+"T"
```

Der Inhalt des Screens ab Spalte 0, Zeile 0 bis Spalte 9, Zeile 4 bleibt unverändert erhalten.

<ESC B>: entspricht <ESC T>, aber das Fenster wird jetzt von unten rechts nach links oben aufgebaut. Beispiel:

```
CHAR 1,10,5,CHR$(27)+"B"
```

Jetzt bleibt der Bildschirm-Inhalt ab Spalte 11, Zeile 0 und Spalte 0, Zeile 6 unverändert bestehen. Beachten Sie dazu unsere Beispielprogramme »ESC-T« und »ESC-B« auf unserer Diskette.

Beide Funktionen verlieren durch Doppeltipp auf <HOME> ihre Wirkung.

<ESC N>: deaktiviert ebenfalls den Fenstermodus. Der Bildschirm wird dabei gelöscht, der Cursor geht in die linke oberste Ecke.

<ESC R>: erzeugt ein Window, das sich über den gesamten Bildschirm ausbreitet und eine Zeichenbreite vom Rand entfernt ist. Der Bildschirm wird gelöscht.

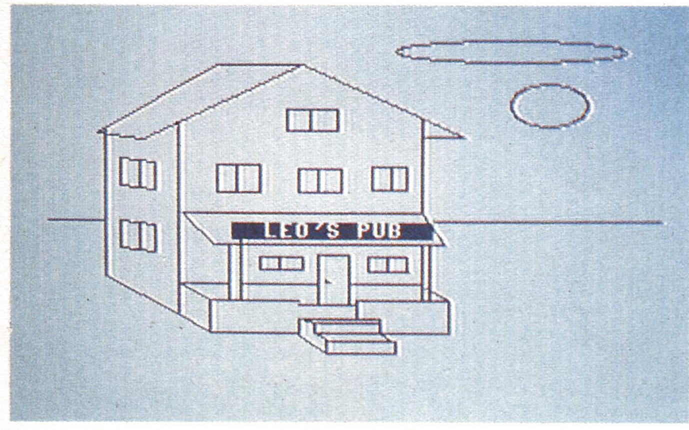
<ESC D>: löscht die Bildschirmzeile, in der sich der Cursor befindet. Die unteren Zeilen rücken nach.

<ESC I>: fügt an der Cursorposition eine Leerzeile ein. Die übrigen Bildschirmzeilen rutschen nach unten.

<ESC J>: bringt den Cursor an den Zeilenanfang.

<ESC K>: rückt den Cursor ans Zeilenende.

<ESC P>: löscht alle Zeichen links vom Cursor.



[4] Mit DRAW lassen sich Hires-Grafiken komfortabel entwerfen

<ESC Q>: tilgt die restliche Zeile rechts vom Cursor.

<ESC V>: scrollt den Bildschirm nach oben.

<ESC W>: rollt den Bildschirminhalt abwärts.

<ESC M>: sperrt das Scrollen. Wenn der Cursor die 25. Zeile erreicht, springt er wieder in die linke oberste Ecke (HOME-Position).

<ESC L>: Bildschirm-Scrollen ist wieder möglich.

<ESC O>: stellt alle Sondermodi ab: Blinken, reverse Schrift usw.

Innerhalb eines Basic-Programms nützt der Tastendruck auf <Pfeil links> natürlich nichts. Um ESC-Funktionen zu aktivieren, muß man das mit dem ASCII-Code »27« realisieren, gefolgt vom gewünschten Buchstaben (s. Beispiele zu ESC-T und ESC-B).

Ein- und Ausgabebefehle

In Basic 2.0 funktioniert eine Tastenabfrage nur per IF-THEN bzw. GOTO-Endlosschleife. Dazu gibt's bei »Basic 3.5« einen einzigen Befehl:

GET KEY variable$: Der Computer stoppt den Programmablauf, bis man eine Taste drückt und verzweigt dann zum Reaktionsunterprogamm. Beispiel:

```
10 GET KEY T$
20 IF T$="A"THEN...
30 IF T$="B"THEN...
```

Formatierte Zahlenausgabe ist ebenfalls in »Basic 3.5« enthalten:

PRINT USING "maske";variable...: gibt eine oder mehrere Variablen in der Formatierung aus, die Sie mit der Ausgabemaske gewählt haben. »maske« ist immer eine Stringvariable. Sie bestimmt, wie die Daten später erscheinen sollen.

- <#>: dient als Platzhalter für das entsprechende Zeichen im Ausgabefeld,
- < = >: gibt Zeichenketten zentriert aus (normalerweise linksbündig),
- <⟩>: rechtsbündige Strings,
- < + >: Platzhalter fürs Vorzeichen einer Zahl,
- <->: gibt an, wo ein negatives Vorzeichen stehen soll,
- <.>: bestimmt die Position des Dezimalpunkts,
- <,>: läßt sich zur Kennzeichnung der Tausenderstellen verwenden. Davor muß mindestens ein <#>-Zeichen stehen.
- <)>: Hier wird ein Exponent (E+00) positioniert.

Wenn Sie kein Vorzeichen angeben, kommt ein eventuelles Minuszeichen an die Stelle des ersten <#>-Zeichens. Andere Zeichen (z.B. "DM") übernimmt das Programm unverändert. Ist eine Zahl für die definierte Maske zu groß, gibt »Basic 3.5« eine Reihe von Sternchen aus. Überlange Zeichenketten werden abgeschnitten.

Die Ausgabemaske läßt sich auch als separate Variable definieren:

```
10 US$="-###,###.## DM"
20 Z=1234.5
20 PRINT USING US$;Z
30 END
```

Nach dem Start mit RUN erhält man diese Ausgabe:

```
1,234.50 DM
```

PUDEF "maske": vertauscht bei entsprechender »maske« den Dezimalpunkt mit dem Komma. Dadurch sehen Zahlenlisten professioneller aus. Wenn Sie im vorhergehenden Beispiel zu PRINT USING folgende Zeile einfügen:

```
5 PUDEF " .,"
```

sieht die ausgegebene Zahl jetzt so aus:

```
1.243,50 DM
```

Beachten Sie dazu unser Demoprogramm »PRINTUSING« auf der beiliegenden Diskette (Abb. 5).

Aus Gründen der Kompatibilität mit C-16-Software wurden auch zwei Sound-Anweisungen in die Befehlsliste von »Basic 3.5« aufgenommen:

VOL lautstärke: definiert die Lautstärke eines Tons für alle drei Stimmen (0 = totale Stille, 8 = am lautesten).

SOUND stimme,tonhöhe,dauer: erzeugt einen Ton der Höhe 0 bis 1023. Die Angaben für »stimme« können zwischen 1 und 3 liegen. »3« ergibt aber nur ein Rauschen. Der Wert für »dauer« wird in 1/50stel-Sekunden ausgedrückt. Die Tonhöhen entsprechen exakt dem C 16, der aber keinen Sound-Chip SID besaß (wie der C 64).

Laden Sie das Beispiel »SOUND« und starten es mit RUN. Es spielt mit einer leichten Verzögerung alle Tonhöhen durch: Die Geräusche erinnern an ein altes Motorrad, das langsam auf Touren kommt. Musik zu eigenen Programmen sollten Sie auf gewohnte Art mit den Basic 2.0-Befehlen des C 64 erzeugen: Ihr Trommelfell wird's Ihnen danken!

Das Programmbeispiel »CHARTS« verbindet ernsthafte Anwendung mit den Grafikmöglichkeiten von »Basic 3.5«. Es ist die Umsetzung des C-128-Programms »Calculation Disk« im 128'er-Sonderheft 64. Sie können damit Balken-, Torten- und Kurvengrafiken auf dem Bildschirm erscheinen lassen, die Ihre zuvor eingegebenen Statistikzahlen visuell verwandeln (Abb. 3). Die Auswahlpunkte im Hauptmenü und die Benutzerführung sind leicht verständlich.

Auf zwei Zusatzprogramme für »Basic 3.5« möchten wir näher eingehen:

Picsaver: Unsere Basic-Erweiterung kann zwar jede Grafik auf den Bildschirm zaubern, aber nicht auf Diskette speichern. Benutzen Sie dazu das Utility »PICSAVER«, das Sie vor jeder Computersitzung (im aktivierten »Basic 3.5«-System) laden sollten:

```
LOAD "PICSAVER",8,1
```

Geben Sie anschließend NEW ein.
Wenn Sie jetzt mit DRAW, BOX, CIRCLE und PAINT Grafiken generieren, aktivieren Sie mit GRAPHIC 0 wieder den Text-

SONDERHEFT 75 VORSCHAU

Grafik
Ein Zeichenprogramm, Zeichensatz- und Sprite-Editoren sind die Highlights. Natürlich erhalten Sie auch Tips, Tricks, Tools und erfahren die neuen Grafik-Programmiertechniken.

■ – »Superfrac« zaubert bunte Scheinwelten auf Ihren Monitor. Dringen Sie ein in die faszinierende Welt der Fractale.

■ – »Sir-Freeze« kopiert einen Bildschirminhalt auf Diskette. Egal ob Grafik mit Sprites oder Text.

■ – »Hi-Eddi« ist ein Zeichenprogramm der Spitzenklasse. Neben den »gewöhnlichen« Funktionen wie Linien ziehen, Kreise oder Rechtecke, gefüllt oder als Rahmen, stehen umfangreiche Kopierfunktionen zur Verfügung – und alles auf sechs Grafikbildschirmen.

■ – Kennen Sie die Begriffe Multiplexing, Paralax-Scrolling, Bob-Plotting, AGSP, DYCP? Wenn nicht, sollten Sie das nächste Sonderheft nicht versäumen. Damit Sie mitreden können.

Aus aktuellen oder technischen Gründen können Themen verschoben werden. Wir bitten dafür um Verständnis.



Das Sonderheft 75 gibt's ab 21.2.1992 bei Ihrem Zeitschriftenhändler.

Programmbeispiele auf Diskette

bildschirm. Legen Sie eine Diskette ins Laufwerk, auf der noch mindestens 33 Blöcke frei sind. So läßt sich die hochauflösende Grafik speichern:

```
SYS 36617
```

Wenn die Floppy ihre Arbeit beendet hat, findet man eine Datei mit dem Namen »BAS35PIC.xx« auf der Diskette (wobei »xx« bei »00« beginnt und bei jedem weiteren Speichervorgang um »1« erhöht wird). Geben Sie dem Bild mit RENAME einen markanteren Namen! Beachten Sie, daß das Farb-RAM zur Grafik nicht mitgespeichert wird.

Wollen Sie die Grafik wieder laden, lautet die Anweisung:

```
GRAPHIC 1,1: LOAD "(Grafikname)",8,1
```

Wenn Sie jetzt GRAPHIC 0 eintippen und die RETURN-Taste drücken, sind Sie wieder im Textbildschirm.

Beide Funktionen (Speichern und Laden) klappen sowohl im Direktmodus als auch im Programm und sind in »CHARTS« bereits enthalten.

Changeadress: Aus Speicherplatzgründen verwendet »Basic 3.5« zur Ablage der Grafikdaten einen unorthodoxen Speicherbereich: 57344 ($E000) bis 65343 ($FF3F). Die Startadresse »57344« wird auf Diskette vermerkt. Die meisten Grafik-, Mal- und Zeichenprogramme des C 64 erwarten aber eine Hires-Grafik ab Adresse 8192 ($2000). Zur Anpassung von »Basic 3.5«-Grafiken an andere Zeichenprogramme (z.B. »Hi-Eddi«), müssen Sie bei der entsprechenden Frage im Programm »CHANGEADRESS« die Zahl »8192« eintragen und RETURN drücken. Oder andersrum: Sie möchten Grafiken im Hi-Eddi-Format für »Basic 3.5« zugänglich machen. Dann müssen Sie als entsprechende Startadresse »57344« eintragen.

```
 ZAHLENAUSGABE MIT PRINT USING U. PUDEF

Geben Sie bitte zehn Zahlen mit
Nachkommastellen ein (z. B.  456.78 usw.)

 1 . Betrag: 89.5               89,50  DM
 2 . Betrag: 1303.56         1.303,56  DM
 3 . Betrag: 45.23              45,23  DM
 4 . Betrag: 156.8             156,80  DM
 5 . Betrag: 999.8             999,80  DM
 6 . Betrag: 10456.7        10.456,70  DM
 7 . Betrag: 345.67            345,67  DM
 8 . Betrag: 100567.6      100.567,60  DM
 9 . Betrag: 12345.7        12.345,70  DM
 10 . Betrag: 567.8            567,80  DM
                          -------------
                          126.878,36  DM
```

[5] Formatierte Zahlenausgabe? Kein Problem für »Basic 3.5«. Der Print-Using-Befehl zeigt in der rechten Spalte den Unterschied zu den Werten links.

Besser als »Basic 3.5« ist nur die Basic-Version 7.0, die aber lediglich C-128-Besitzern vorbehalten bleibt. Sie läßt sich nicht mit dem C 64 verwenden. Wir sind überzeugt, daß Ihnen die neuen Befehle bald so vertraut sein werden wie die des mageren Basic 2.0: Der C 64 kann mehr, als im Handbuch steht! (Michael Schimek/bl)


Power Play -
die ganze Welt der Spiele in einem Heft!
DAS MEISTGEKAUFTE COMPUTER- UND VIDEOSPIELE-MAGAZIN
Markt&Technik
DM 6,50
POWER PLAY
Die Nr.1
SPIELE-TESTS
Wing Commander 2
KAMPF DER SYSTEME
Hol Dir die Nr. 1
der Spiele-Magazine!